numer 2 (61) - luty 2013

@iztm

MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO



JAK POWSTAJĄ ROZKŁADY JAZDY

801 044 484 - nowy numer Infolinii • W nocnym metrze bez zmian • Linia marzeń - 699
Gdzie kupić bilety ZTM? • Tam, gdzie kiedyś dzwoniły tramwaje • Tramwajem przez tajgę

AKTUALNOŚCI

TEMAT NUMERU

AKADEMIA PASAŻERA

Z KART HISTORII KOMUNIKACJI

KOMUNIKACJA NA ŚWIECIE

Z ŻYCIA KMKM

WYDAWCA

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
M. ST. WARSZAWY

redaguje zespół prasowy
Redaktorzy prowadzący: Barbara Anna Janiszewska
Paweł Olek (temat numeru)

ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa
Infolinia 24h: 800 044 484
www.ztm.waw.pl
www.facebook.com/ztm.warszawa
iztm@ztm.waw.pl

Nakład: 6624
Prenumerata: ztm.waw.pl (zakładka newsletter)
Archiwalne numery: issuu/ztm.warszawa

ztm

Napisz do nas: iztm@ztm.waw.pl

DRODZY CZYTELNICY

Zarząd Transportu Miejskiego, jako organizator komunikacji w aglomeracji warszawskiej dąży do tego, aby czas oczekiwania pasażerów na przystankach był relatywnie krótki, a pojazdy kursowały regularnie i z wysoką częstotliwością. Aby tak było trzeba opracować atrakcyjny rozkład jazdy. **Tematem numeru lutowego wydania iZTM są właśnie rozkłady jazdy**. Proces ich przygotowywania, zatwierdzania, modyfikacji.

Prace na rozkładem jazdy autobusów, tramwajów, SKM znacznie różnią się. Tramwajowy trudniej modyfikować, a w kolejowym prace nad zmianą trwają około roku. Wzajemne zależności, konieczność uzgodnień, uwzględniania aktualnego stanu infrastruktury i dostępnego taboru – wszystko to decyduje o ostatecznym kształcie rozkładu jazdy. A wydawać by się mogło, zgodnie z definicją rozkładu jazdy (Rozkład jazdy to techniczny opis ruchu pojazdów po określonej trasie.), że to takie proste!

Dodatkowo, wiele **aktualności** z przydatnymi informacjami. I kolejne „lekcje” w ramach **Akademii Pasażera** – tym razem prawie encyklopedia o tym, „Gdzie kupić bilety ZTM?” i jak są układane trasy oraz jak powstają nowe połączenia komunikacyjne.

Zapraszamy na wycieczkę **„Tramwajem przez tajgę”**, po krzywych torach, bez przystanków, a wszystko to kilka tysięcy kilometrów od stolicy Rosji.

W sentymentalnej podróży przez **historię komunikacji** publikujemy pierwszy z cyklu materiał o sieciach tramwajowych w 15 polskich miastach – likwidowanych i odbudowywanych. Aż trudno uwierzyć, że tuż po wojnie ówczesne władze uznawały tramwaj za „przeżytek, symbol minionych czasów, pojazd powolny i nienowoczesny”.

Zachęcamy do lektury!

801 044 484 – NUMER INFOLINII ZTM

Od 1 stycznia br. obowiązuje numer Infolinii ZTM - 801 044 484, pod którym uzyskamy informacje na temat rozkładów jazdy, tras i połączeń komunikacyjnych, zmian w kursowaniu pojazdów komunikacji miejskiej, cen biletów, ulg oraz obowiązujących przepisów.

Nowy numer Infolinii – **801 044 484** został uruchomiony w lipcu 2012 roku. **Od 1 stycznia br. jest to jedyny obowiązujący numer Infolinii ZTM.**

Z numerem można połączyć się zarówno z telefonu stacjonarnego, jak i komórkowego. **Koszt połączenia jest zgodny z taryfą operatora.** W przypadku połączenia z telefonu – zarejestrowanego w zagranicznej sieci stacjonarnej lub komórkowej – należy wybrać numer 00 48 22 278 49 84. Koszt połączenia jest zgodny z taryfą operatora.

Konsultanci ZTM, pod numerem telefonu 801 044 484, udzielają informacji przez całą dobę. Osoby chcące uzyskać informacje na temat warszawskiej komunikacji miejskiej, mogą także skorzystać z portalu głosowego dostępnego pod numerem Infolinii. W takim przypadku wystarczy odpowiadać na pytania zadawane przez automat.



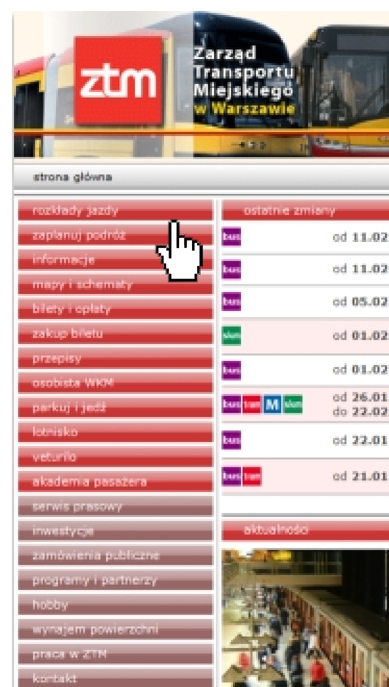
MENU WIDOCZNE I „CZYTANE"

Zarząd Transportu Miejskiego wprowadził zmiany na stronie internetowej, które pozwolą osobom niewidomym i słabowidzącym łatwiej znaleźć informacje dotyczące komunikacji miejskiej. Menu graficzne zostało zastąpione tekstowym, dzięki czemu – w trybie dużego kontrastu – jest ono widoczne, a czytniki bez problemu „odczytują" tytuły zakładek.

Zarząd Transportu Miejskiego podejmuje regularne działania, których celem jest ułatwienie osobom niepełnosprawnym dostępu do informacji dotyczących stołecznej komunikacji miejskiej.

Aby ułatwić osobom niewidomym i słabowidzącym poruszanie się po stronie internetowej, menu graficzne – znajdujące się po lewej stronie witryny – zastąpiono tekstowym. W efekcie, w trybie dużego kontrastu, menu jest widoczne. Dodatkowo, czytniki bez trudu „odczytują" tytuły kolejnych zakładek menu, co nie było możliwe w przypadku menu graficznego. Obecne menu jest także bardziej czytelne dla użytkowników strony www, przeglądających ją na urządzeniach przenośnych.

Prace nad dostosowaniem strony internetowej Zarządu Transportu Miejskiego dla potrzeb osób niewidomych będą prowadzone nadal. Zachęcamy do zgłaszania sugestii i uwag, dzięki którym witryna będzie bardziej przyjazna dla osób niepełnosprawnych. Uwagi można przesyłać za pośrednictwem strony www – **zakładka kontakt** – wybierając jako temat wiadomości „funkcjonowanie strony www".



NA BEMOWIE ŁATWIEJ

5 lutego br. została uruchomiona zastępcza linia autobusowa Z-9, która usprawniła komunikację miejską w rejonie skrzyżowania ulic Górczewskiej i Lazurowej.

We wtorek, 5 lutego br., od początku kursowania linii dziennych, na ulice wyjechała zastępcza linia autobusowa Z-9. Autobusy kursują trasą:

ROZŁOGI 54 (przystanek wspólny z linią 422) – Człuchowska – Lazurowa – Doroszewskiego – Klemensiewicza – Górczewska – Powstańców Śląskich – Człuchowska – ROZŁOGI 54.

W godzinach szczytu komunikacyjnego autobusy podjeżdżają na przystanki co około 10 minut, a w pozostałych godzinach oraz w soboty i święta co około 20 minut.

Linia Z-9 będzie kursowała do odwołania.



Bilety jednorazowe, skasowane w autobusach linii 105, 189, 190 i 422 są ważne w autobusach linii Z-9. Jednocześnie, bilety skasowane w autobusach linii Z-9 zachowują ważność w autobusach linii 105, 189, 190 i 422.

Z ZĄBEK NA BRÓDNO LINIĄ 345

Nowa linia autobusowa 345, łącząca Ząbki z Bródnem, zostanie uruchomiona 11 lutego br. Autobusy będą rozpoczynały kursy w Ząbkach, przy ulicy Maczka, a kończyły na pętli BRÓDNO-PODGRODZIE.

Linia autobusowa **345** będzie linią okresową, kursującą w dni powszednie, w godzinach porannego (od około godziny 6.00 do około godziny 8.30) i popołudniowego (od około godziny 14.30 do około godziny 19.00) szczytu komunikacyjnego.

Autobusy linii **345** będą jeździły na następującej trasie:

- *w godzinach szczytu porannego: BRÓDNO-PODGRODZIE – Chodecka – Kondratowicza – Młodzieńcza – Łodygowa – ZĄBKI: Łodygowa – Warszawska – Piłsudskiego – Powstańców – Maczka – MACZKA (powrót: Maczka – Kosynierów – Gajowa – Kosynierów – Maczka – Powstańców – (...);*
- *w godzinach szczytu popołudniowego: BRÓDNO - PODGRODZIE – Chodecka – Kondratowicza – Młodzieńcza – Łodygowa – ZĄBKI: Łodygowa – Warszawska – Piłsudskiego – Powstańców – Maczka – Kosynierów– Gajowa – Kosynierów – Maczka – MACZKA (powrót: Maczka – Powstańców – (...).*

Autobusy będą podjeżdżały na przystanki średnio **co 20-30 minut**.



W FERIE INACZEJ

Do końca ferii zimowych (10 lutego) kursowanie niektórych linii autobusowych zostało zawieszone, a inne kursują według specjalnych rozkładów jazdy. Zmieniła się częstotliwość kursowania metra.

Zmiany w związku z feriami zimowymi będą obowiązywały do 10 lutego. W tym czasie nie kursują linie 304, 394 i 460, zostały zawieszone kursy linii 311, 411 oznaczone w rozkładzie symbolem „f", a autobusy linii 205, 211, 214 i 516 jeżdżą według specjalnych rozkładów jazdy. Nie ma podjazdów linii 163 i 164 do Powsinka.

Zmieniła się częstotliwość kursowania linii tramwajowych 1, 2, 9, 23, 24, 25, 26 i 33.

W metrze obowiązuje specjalny rozkład jazdy. W dni powszednie, w szczycie porannym i popołudniowym pociągi kursują co ok. 3 minuty, natomiast w soboty pociągi do godz. 11.00 i po godz. 17.00 jeżdżą z częstotliwością co ok. 7 minut (co ok. 6 minut w godz. 11.00-17.00). Po godz. 21.00 metro kursuje rzadziej - po 23.00 co ok. 10 minut. Zostały utrzymane kursy nocne metra z piątku na sobotę i z soboty na niedzielę.



Bez zmian jeżdżą pociągi SKM.

Od 28 stycznia do 18 lutego br. nie ma kursów linii 114 oznaczonych symbolami „f" i „s", a linia 193, od 28 stycznia do 22 lutego br., kursuje według specjalnego rozkładu jazdy.

W NOCNYM METRZE BEZ ZMIAN

Weekendowe nocne kursy podziemnej kolei zostaną utrzymane do końca czerwca 2013 roku. Taką decyzję podjęła prezydent Warszawy. Nadal są prowadzone analizy możliwości utrzymania nocnego kursowania metra na stałe.

Decyzja o likwidacji nocnych kursów metra została podjęta na początku roku. Ostatni nocny pociąg miał wyjechać na tory w nocy z 9 na 10 lutego. Prezydent Hanna Gronkiewicz-Waltz zdecydowała, że metro – do końca czerwca – będzie kursowało w weekendy tak jak obecnie, czyli do ok. godz. 3.00.

ZTM prowadzi także analizy dotyczące kosztów funkcjonowania komunikacji miejskiej i możliwych oszczędności w tym zakresie. Ich wyniki będą miały wpływ m.in. na decyzję, czy nocne kursy metra będą mogły zostać utrzymane na stałe.



PRZEZ MOST DO METRA TRAMWAJEM

21 stycznia pasażerowie z Tarchomina zyskali dodatkowe, szybkie połączenie z metrem przez most Marii Skłodowskiej-Curie. Mieszkańcy z tego regionu Białołęki mogą obecnie wybierać - czy podróżować na Młociny tak jak dotychczas, czyli autobusami, czy zdecydować się na komfortową jazdę nowoczesnym, dwukierunkowym Swingiem.

Tramwaje linii 2 kursują od przystanku Stare Świdry do stacji na węźle komunikacyjnym Młociny (METRO MŁOCINY - Zgrupowania AK „Kampinos" - Trasa Mostu Marii Skłodowskiej-Curie - STARE ŚWIDRY). Aby ułatwić przesiadki uruchomiono komunikację autobusową dowożącą pasażerów do tramwaju.

Przy okazji uruchomienia linii tramwajowej wprowadzono również zmiany w komunikacji autobusowej – zmieniono trasę linii 516, którą podzielono na dwie linie 516 i 214, zmieniono trasę linii 211 i 741. Tym samym dojazd do tramwaju zapewniono m.in. mieszkańcom ulicy Odkrytej, Nowodworskiej i Świderskiej, którzy dotychczas nie mieli bezpośredniego połączenia autobusowego z metrem. Dojazd do „dwójki" uzyskali również pasażerowie z Bukowa, Nowodworów i gminy Jabłonna.

Po feriach, na wniosek pasażerów i w porozumieniu z burmistrzem Białołęki, zostaną wprowadzone korekty w nowej siatce połączeń - linia 516 wróci na starą trasę, a ciesząca się rosnącą popularnością linia 211 będzie kursowała częściej.



Linia 516 będzie kursowała na trasie: ŻERAŃ FSO – Modlińska – Światowida – Milenijna – Ćmielowska – Światowida – Mehoffera – Nowodworska – Odkryta – Dzierzgońska – Światowida – NOWODWORY. Z obecną częstotliwością co 15 minut.



Linia 211, z której korzysta coraz więcej osób, będzie kursowała częściej, co umożliwi poprawę obsługi m.in. osiedli w rejonie skrzyżowania ulic Ćmielowskiej i Milenijnej. Obecnie autobusy linii 211 podjeżdżają na przystanki w godzinach szczytu co 20 minut. Częstotliwość linii w szczycie zwiększy się do 15 minut. Poza szczytem i w święto linia będzie kursowała tak jak obecnie co 20 minut.

Rzadziej, ale tylko poza szczytem i w weekendy, będzie za to jeździła linia 214. Jej częstotliwość zmniejszy się do 20 minut. W godzinach szczytu autobusy będą kursowały co 7,5 minuty.

Przywrócona zostanie częstotliwość kursowania tramwaju linii 2 w godzinach szczytu obowiązująca przed feriami. „Dwójka" będzie kursowała co 5 minut (poza szczytem i w święto, utrzymana zostanie częstotliwość 10-minutowa).

Zmiany wejdą w życie 11 lutego.

ŻOLIBORZ, BIAŁOŁĘKA I TARGÓWEK DOŁĄCZĄ DO VETURILO

System Veturilo „zawita" do trzech kolejnych warszawskich dzielnic, a 13 stacji wypożyczenia rowerów pojawi się na Białołęce, Targówku i Żoliborzu. Zarząd Transportu Miejskiego podpisał w tej sprawie umowę z operatorem systemu – firmą Nextbike.

Cztery stacje pojawią się na Białołęce:

- *rondo Ligi Morskiej i Rzecznej,*
- *Urząd Dzielnicy,*
- *ul. Magiczna/Skarbka z Gór,*
- *ul. Myśliborska przy Trasie Mostu Marii Skłodowskiej-Curie.*

Na stacjach będzie 60 stojaków i 44 rowery.

Na Żoliborzu uruchomione zostaną 3 stacje (45 stojaków i 33 rowery):

- *ul. Potocka przy OSiR,*
- *ul. Słowackiego przy ul. Filareckiej,*
- *ul. Broniewskiego przy ul. Włościańskiej.*

Sześć stacji powstanie na Targówku (105 stojaków i 75 rowerów). Pojawią się m.in. przy:

- *Urzędzie Dzielnicy,*
- *Domu Kultury Zacisze,*
- *na skrzyżowaniu ul. Rembielińskiej z Kondratowicza,*
- *na rondzie Żaba.*

Nowe stacje zostaną uruchomione w kwietniu br. Tegoroczny sezon Veturilo rozpocznie się w marcu. Wtedy uruchomionych zostanie 70 nowych stacji. Pojawią się m.in. w Śródmieściu i na Pradze. Po oddaniu do użytku stacji na Białołęce, Żoliborzu i Targówku oraz trzech stacji komercyjnych (przy Galerii Mokotów i przy ul. Poleczki) rowery będzie można wypożyczać w 144 stacjach. Do dyspozycji „veturilomaniaków" będzie ponad 2,3 tys. rowerów.

Zapraszamy do oglądania wystawy fotograficznej „Veturilo 2012" w Parku Sztuki Młociny. Autorem zdjęć jest Mirek Kaźmierczak – student dziennikarstwa i fotografii na Uniwersytecie Warszawskim. Laureat IV Międzynarodowego Festiwalu Fotografii Młodych w Jarosławiu. Prowadzi dział foto w gazecie studenckiej PDF. Od kilku lat mieszka i pracuje w Warszawie. Z ZTM współpracuje od stycznia 2012 roku.

WALENTYNKOWA WKM

„Łączymy ludzi – zmniejszamy odległości" – hasło Zarządu Transportu Miejskiego zostało motywem przewodnim Warszawskiej Karty Miejskiej, przygotowanej z okazji Dnia św. Walentego.

14 lutego obchodzone są Walentynki, czyli Święto Zakochanych. Z tej okazji, od 7 lutego do 7 marca br., pasażerowie mogą wyrobić specjalną Warszawską Kartę Miejską. Awers karty został zaprojektowany w kolorze czerwonym, a jego głównym elementem jest hasło „Łączymy ludzi – zmniejszamy odległości".



Warszawska Karta Miejska jest nośnikiem biletów ZTM krótko- i długookresowych (dobowych, 3-dniowych oraz 30- i 90-dniowych). Można ją wyrobić we wszystkich Punktach Obsługi Pasażerów oraz korzystając ze strony internetowej ZTM, w zakładce „osobista WKM".

REKORDOWE AUKCJE NA RZECZ WOŚP

W 25 aukcjach ZTM podczas XXI Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy udało się zebrać sumę 3229,01 zł. Można było licytować m.in. jednorazowy przejazd Ikarusem trasą marzeń, w kabinie maszynisty pociągu SKM, dekoracje liniowe specjalnej linii tramwajowej 13N.

Zarząd Transportu Miejskiego od kilku lat wspiera Wielką Orkiestrę Świątecznej Pomocy, przekazując na aukcje Fundacji unikalne przedmioty związane ze stołeczną komunikacją.

Po raz pierwszy - wspólnie z Miejskimi Zakładami Autobusowymi – można było ułożyć trasę „linii marzeń" i przejechać się autobusem marki Ikarus, stylizowanym na historyczny. Zwycięzca licytacji dodatkowo otrzyma komplet dekoracji liniowych opracowany na podstawie jego wytycznych. Pamiątką po wydarzeniu będzie komplet dekoracji liniowych z opisem trasy, opracowaną na podstawie wytycznych darczyńcy. Aukcję wygrał za 999,99 zł 13-letni mieszkaniec Zgierza, w imieniu którego licytowała mama. Autobus linii 699 pojedzie 23 lutego.

Sporym zainteresowaniem cieszyła się aukcja, w której wspólnie z Szybką Koleją Miejską oferowaliśmy możliwość „przejazdu w kabinie maszynisty pociągu SKM". To była niepowtarzalna okazja dla wielu miłośników kolei. Zwycięzca aukcji - który wylicytował 600 zł - dołączy do maszynisty w nowoczesnym pojeździe typu 19 WE, 27 WE lub 35 WE, na wybranej trasie warszawskiej SKM.

Nie zawiedli miłośnicy komunikacji miejskiej, którzy do ostatnich minut trwania aukcji, licytowali trzy zestawy dekoracji liniowych 13N. Linia nr 13N wyruszyła na trasę 31 grudnia 2012 roku, żegnając w ten sposób - po 53 latach - tramwaje typu 13N, czyli słynne „parówki". Linia kursowała od 19.00 do 3.00, co 15 minut na trasie: pętla Piaski – Broniewskiego – Jana Pawła II – Chałubińskiego – Nowowiejska – Puławska – Metro Wilanowska. Wartość trzech aukcji wyniosła 982,54 zł.

Na aukcje tegorocznego finału WOŚP Zarząd Transportu Miejskiego przekazał także: 5 książek o Euro 2012, „Zatrzymane w kadrze", 10 maskotek warszawskiej komunikacji „Pan Bilecik", 2 kalendarze trójdzielne i 3 zestawy Veturilo (a w każdym: bidon, nerka Veturilo czerwona, polo męskie, pokrowiec na siodełko niebieskie, torba eko Veturilo). W 20 zakończonych aukcjach zebraliśmy 646,48 zł.

Dzięki licytacjom, podczas XVIII, XIX, XX i tegorocznego Finału WOŚP, ZTM zebrał 9743,01 zł.

LINIA MARZEŃ - 699

11 osób licytowało przez ponad dwa tygodnie możliwość ułożenia trasy „linii marzeń" i odbycia po niej przejażdżki autobusem marki Ikarus, stylizowanym na historyczny. Do ostatniej chwili trwała rywalizacja między dwoma użytkownikami. Ostatecznie za kwotę 999,99 zł wygrał 13-letni Bartek ze Zgierza.

Mimo młodego wieku, Bartek jest fanem komunikacji. Do Zarządu Transportu Miejskiego przysłał trzy propozycje trasy. Niestety dwie są zbyt długie – liczą po 156 i 83 km. Trzecia, najkrótsza trasa ma ok. 50 km i jest następująca: **Warszawa**: DW. WSCHODNI (KIJOWSKA) - Kijowska - Targowa - Zamoyskiego - Grochowska - Płowiecka - Marsa - Cyrulików - al. Chruściela - al. Sztandarów - Czwartaków - Żołnierska - **Zielonka**: Piłsudskiego - **Ząbki**: Skorupki - Warszawska - Łodygowa - Warszawa: Łodygowa - Radzymińska - Radzymińska - **Marki**: al. Piłsudskiego - trasa S-8 - **Warszawa**: Toruńska - most Grota-Roweckiego - al. Armii Krajowej - al. Prymasa



Tysiąclecia - Aleje Jerozolimskie - Niemcewicza - Grójecka - pl. Zawiszy - Aleje Jerozolimskie - most Poniatowskiego - al. Poniatowskiego - al. Zieleniecka - Targowa - Kijowska - DW. WSCHODNI (KIJOWSKA).

Bartek wybrał nieistniejący dotychczas numer linii 699. Pamiątką po wydarzeniu będzie komplet dekoracji liniowych z opisem trasy, opracowaną na podstawie wytycznych darczyńcy.

NAJWAŻNIEJSZY ELEMENT KOMUNIKACJI



„Linia 401 jest opóźniona o 20 minut", „autobusy kursujące na trasie 138 w popołudniowym szczycie nie trzymają się rozkładu jazdy", „linia 145 jeździ, jak chce" - to tylko niektóre komentarze użytkowników, jakie pojawiły się w ostatnim czasie na fanpage'u ZTM na Facebooku. Czy są prawdziwe? Niestety, w części przypadków tak. To dlaczego rozkład jazdy pozostaje bez zmian? Spróbujemy to wyjaśnić, pokazując skomplikowany proces powstawania rozkładu jazdy oraz czynniki, które mają wpływ na punktualność kursowania autobusów.

Zacznijmy od definicji. Rozkład jazdy to techniczny opis ruchu pojazdów po określonej trasie. Najważniejszym kryterium decydującym o jego powstaniu lub zmianie jest funkcja, jaką pełni linia autobusowa w układzie komunikacyjnym oraz pomiary wykorzystania tej linii przez pasażerów.

W Zarządzie Transportu Miejskiego rozkłady jazdy powstają w Dziale Organizacji Przewozów, gdzie są łączone z poszczególnych zadań i brygad. Brygada jest planem ruchu dla danego pojazdu, na podstawie którego zajezdnia będzie realizować rozkład. Przed modyfikacją rozkładu jazdy są analizowane materiały przygotowywane w Dziale Nadzoru Przewozów (wyniki obserwacji napełnień pojazdów lub zapisów monitoringu w nich umieszczonych). Do wykonania takiego pomiaru są wykorzystywane dane zebrane z przystanków, na których pasażerów jest najwięcej na całej długości trasy danej linii, w najbardziej obciążonym kierunku jazdy. Na tej podstawie ustalana jest godzinowa dostępność miejsc w pojeździe, zwana też podażą miejsc.

Rodzaje linii

Funkcja linii jest najważniejszym kryterium uwzględnianym przy tworzeniu rozkładów jazdy. To od tej funkcji zależy kreowanie oferty przewozowej. Pasażera do korzystania z danego połączenia można przekonać poprzez regulowanie częstotliwości kursowania. Jeśli chcemy ukształtować określone nawyki komunukacyjne pasażerów, to linia otrzymuje dobrą częstotliwość. W takich przypadkach, pasażer wychodząc na przystanek nie sprawdza na ogół rozkładu jazdy, gdyż ma świadomość, że po chwili przyjedzie autobus, tak jak jest to np. przy linii 105 czy 109.

Linie obsługujące najbardziej obciążone odcinki między dzielnicami pełnią funkcje magistralne. Poza nimi układ komunikacyjny można kształtować jeszcze poprzez: linie uzupełniające lub socjalne, których częstotliwość jest odpowiednio mniejsza (w zależności od przebiegu trasy i gęstości zaludnienia obszarów); linie dowozowe do komunikacji szynowej (do metra, tramwaju, linii

kolejowych). Są to linie o krótkich trasach i dobrej częstotliwości kursowania. Oddzielną ofertą komunikacyjną są linie strefowe, ich rozkład jazdy jest uzgadniany z gminami i odzwierciedla na ogół możliwości finansowe samorządów zamawiających usługę w ZTM-ie.

Dopasowany tabor

Układanie rozkładu jazdy jest ściśle powiązane z trasą linii i rodzajem taboru, jaki jest do dyspozycji. Częstotliwości kursowania danej linii, której trasa lub rozkład mogą w istotny sposób ulec zmianie są ustalane na podstawie aktualnego bilansu taboru. Istotny jest także typ taboru, jaki jest potrzebny do obsługi danej linii, czyli liczba brygad całodziennych i „dodatków" realizujących zadania przewozowe w godzinach szczytu, z podziałem na typ taboru wielkopojemnego (tzw. „mega") 18-, 15-, 12-metrowego oraz taboru 10-, 9- i 8-metrowego. W rozkładzie jazdy są wyróżniane kursy obsługiwane taborem niskopodłogowym lub wysokopodłogowym.

Rozkład jazdy jest układany na podstawie wytycznych (przygotowanych po analizie pomiarów zapełnienia na danej trasie), jaki tabor powinien obsługiwać daną linię, w zależności od jej funkcji w układzie komunikacyjnym. Gdy brakuje pojazdów wielkopojemnych, to na podstawie dodatkowych pomiarów wybrane zadania są obsadzane taborem krótkim i odwrotnie.



Wpływ na rozkład jazdy i rozmieszczenie brygad mają także szczyty komunikacyjne, które w skali całego miasta zaczynają i kończą się o różnych godzinach. Na obrzeżach Warszawy szczyt zaczyna się już ok. godz. 5.30 i trwa do ok. godz. 8.00. W rejonach położonych bliżej Śródmieścia (Gocław, Mokotów, Ursynów) szczyt zaczyna się znacznie później, od ok. godz. 7.15 i trwa do ok. 10.00. Kolejnym czynnikiem, który jest uwzględniany przy konstrukcji rozkładu jazdy jest położenie geograficzne linii w układzie komunikacyjnym. Do obsługi jednej linii można korzystać z pojazdów z różnych zajezdni, znajdujących się w różnych częściach Warszawy. Ta sama brygada może mieć przesunięte zadanie (obsługa dwóch różnych linii w zależności od godzin szczytów komunikacyjnych w centrum i poza nim).



Budowanie rozkładu

Podstawową regułą stosowaną przy układaniu rozkładów jazdy jest przyjmowanie jako modułu bazowej częstotliwości kursowania, będącej dzielnikiem liczby 60 (np. co 5, 10, 12, 15, 20, 30 minut). Ideą takiego rozwiązania, sprawdzonego od lat w sąsiednich krajach, jest zachęcenie pasażerów do korzystania z komunikacji, poprzez zaoferowanie im atrakcyjnego rozkładu jazdy z rytmicznym, dającym łatwo się zapamiętać czasem przyjazdów pojazdów.

Rozkład jazdy - niezależnie od trasy linii - jest również narzędziem kreowania oferty przewozowej. Jeżeli linia nie spełnia kryteriów funkcjonalnych lub ekonomicznych, można zmniejszyć jej znaczenie poprzez ograniczenie częstotliwości kursowania, przy jednoczesnym zwiększeniu częstotliwości innych linii zapewniających alternatywne połączenia.

Na wybranych odcinkach są wprowadzane tzw. koordynacje rozkładowe, np. dwóch linii autobusowych. Pozwala to eliminować zjawisko „stad" w komunikacji i zapewnia rytmiczny, rozmieszczony w możliwie równych odstępach cykl podjeżdżania pojazdów. Zastosowanie koordynacji jest ważnym czynnikiem ekonomicznym – pozwala wyeliminować nierentowne kursy z jednoczesnym zapewnieniem dobrej oferty dla pasażerów, którzy nie będą zbyt długo czekać na pojazd.

„Wpływ na rozkład jazdy i rozmieszczenie brygad mają szczyty komunikacyjne, które w skali całego miasta zaczynają i kończą się o różnych godzinach"

Regularność

Punktualność w kursowaniu autobusów można regulować poprzez tzw. postoje wyrównawcze, czyli zapewnienie odpowiednio długiego postoju na pętli. Podstawowym zadaniem postoju wyrównawczego jest eliminacja negatywnych zjawisk, np. powstawania tzw. opóźnień wtórnych, czyli sytuacji opóźnionych przyjazdów autobusu z trasy na pętlę już po wyznaczonej rozkładem godzinie odjazdu.

Takie postoje są wypadkową pomiędzy pojemnością danej pętli oraz warunków drogowych występujących na trasie przejazdu danej linii. Długość postoju wyrównawczego reguluje się również w zależności od pory dnia, pamiętając przy tym, by nie przeciążyć pętli. Ważna jest długość tzw. krawędzi przystankowej - czasami na danej pętli może stać tylko jeden pojazd. W każdym rozkładzie jazdy należy też uwzględnić tzw. obowiązkową przerwę socjalną.

„Punktualność kursowania autobusów jest zależna od wielu czynników, m.in. sytuacji na drogach w mieście lub zdarzeń losowych"

Wynosi ona minimum 15 minut, jeżeli czas pracy kierowcy przekracza 6 godzin. Eksperci Zarządu Transportu Miejskiego starają się jednak planować dłuższe postoje (ok. 20-25 minut), z uwagi na możliwość wystąpienia utrudnień w ruchu drogowym mogących skrócić czas przerwy na posiłek.

W planowaniu układu komunikacyjnego w mieście rozkłady jazdy są najważniejszym jego elementem. To poprzez rozkład jazdy można wpływać na nawyki komunikacyjne pasażerów oraz kształtować ofertę komunikacyjną w poszczególnych dzielnicach lub w skali całego miasta.

„Przy planowaniu układu komunikacyjnego w mieście rozkłady jazdy są najważniejszym jego elementem"

Mimo regulowania częstotliwości kursowania czy czasów przyjazdu na konkretny przystanek, nie zawsze udaje się zachować punktualność kursowania autobusów. Jest ona zależna od wielu innych czynników, m.in. sytuacji na drogach w mieście lub zdarzeń losowych.

	ETAPY TWORZENIA ROZKŁADU JAZDY
I	Wprowadzenie danych do programu komputerowego BUSMAN (dot. wszystkich trakcji), takich m.in. jak odległości międzyprzystankowe, czasy przejazdu z uwzględnieniem pór doby, liczby i struktury brygad, okresy kursowania, przypisanie brygad do przewoźnika, wyznaczenie miejsca posiłku i zmiany służby.
II	Generacja rozkładu jazdy (tworzy zadania przewozowe w postaci rozkładu jazdy linii z podziałem na brygady zgodnie z wprowadzonymi założeniami) stałego, tymczasowego, specjalnego, objazdowego itp.
III	Korekty i kontrole (wraz z wydrukami), w tym m.in. końcowe dopasowanie do założeń pierwotnych, kontrola zajętości pętli, odcinki jednotorowe (trakcja tramwajowa), zajętość przystanków przelotowych, synchronizacja.
IV	Statystyka, w tym m.in. rozliczenie wozokilometrów, liczba taboru i brygad w ruchu, zestawienie zbiorcze wozów i wozokilometrów.
V	Wydruki, w tym m.in. zbiorcze rozkłady jazdy, rozkłady jazdy dla prowadzących pojazdy, informacja przystankowa, schematy przebiegu linii, mapki.
VI	Dystrybucja (w tym informatyczna), czyli przekazanie materiałów do przewoźników, przygotowanie i wprowadzenie informacji na stronę internetową.



ROZKŁADY
RZADKO ZMIENIANE

Tramwajowe rozkłady jazdy są zmieniane znacznie rzadziej, niż autobusowe. Zmiany są trudniejsze, ponieważ funkcjonowanie tramwajowego układu komunikacyjnego jest uzależnione od istniejącej sieci tramwajowej. Łatwiej za to w skali całej sieci regulować częstotliwość kursowania. Taką zmianę Zarząd Transportu Miejskiego wprowadził w 2006 roku, wdrażając stałe bloki częstotliwości kursowania, w zależności od dnia tygodnia czy pory dnia.

Wielka reforma

W liniach tramwajowych występują stałe bloki częstotliwości kursowania. Ujednolicenia rozkładowego i podziału linii dokonano 6 stycznia 2006 roku. Obecnie w warszawskim układzie komunikacyjnym występują dwa rodzaje linii tramwajowych: **„silne”** - o numerach 1, 2, 9, 17, 23, 24, 26, 31 i 33 oraz **zwykłe** - 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 27, 28, 35. Rozróżnia je nie tylko częstotliwość kursowania, ale także skład – niektóre są obsługiwane składem jednowagonowym, inne dwu- lub nawet trzywagonowym – w zależności od liczby pasażerów na danej linii. Wprowadzone wówczas zmiany polegały na ujednoliceniu różnych częstotliwości, na różnych odcinkach. Postanowiono, że w godzinach szczytu tramwaje będą kursowały co 5 lub co 10 minut, a w pozostałych porach dnia z proporcjonalną częstotliwością w stosunku do 5 lub 10 minut w godzinach szczytu.

Jak powstaje rozkład

Pierwszym etapem przy budowaniu tramwajowego rozkładu jazdy jest ustalenie godzin odjazdu z pętli, koordynacja z innymi liniami w sieci oraz sprawdzenie możliwości taborowych. Dysponując tymi danymi można określić, ile brygad (tramwajów) jest potrzebnych do obsługi danej linii. Z liczby brygad wynikają także możliwe postoje na pętlach. Im dłuższy taki postój, tym większa możliwość regulowania punktualności w przypadku zakłóceń rozkładowych na trasie. Jednak ograniczeniem przy postojach na pętli jest jej pojemność, gdyż tramwaje - w odróżnieniu od autobusów - nie mogą się wyprzedzać. Po uzyskaniu bilansu taboru, kursy są łączone w brygady i zadania, a następnie dzielone pomiędzy zajezdnie.

Kolejnym etapem jest przyporządkowanie kursów dojazdowych i zjazdowych do kursów podstawowych, tak żeby były skoordynowane z pełnymi kursami. Ostatnim elementem przy układaniu rozkładu jazdy dla tramwajów jest sprawdzenie, czy tramwaje mieszczą się na pętlach. Przykładowo dla linii, która kursuje co 5 minut w szczycie, podstawowo maksymalny postój brygady na pętli wynosi 10 minut (dla toru o długości dwóch składów). Przy pętlach jednotorowych, do których dojeżdżają dwie linie, rozkład jazdy jest tak skoordynowany, by linie nie „zajeżdżały się” nawzajem. Taka sytuacja występuje

obecnie na pętli Żerań FSO dla linii 18 i 20. Niestety, gdy tramwaj jednej linii jest opóźniony, przekłada się to na opóźnienie drugiej linii.

Dni robocze, sobota i niedziela

Przy liniach tramwajowych stosowany jest oddzielny rozkład jazdy, obowiązujący w dni powszednie, soboty i niedziele. Jeszcze trzy lata temu, podobnie jak przy liniach autobusowych, rozkład jazdy obowiązywał od poniedziałku do piątku oraz na sobotę i niedzielę.

Rozróżnienie ZTM wprowadził ze względu na zainteresowanie pasażerów tramwajami w określonych godzinach. Na podstawie wieloletnich pomiarów i obserwacji stwierdzono, że z komunikacji tramwajowej korzysta znacznie mniej pasażerów w niedzielę do południa, niż po południu. Z kolei w sobotę jest odwrotnie – więcej pasażerów jest w pierwszej części dnia. Wzorem innych miast, w sobotnie popołudnie zamykane są bazary, ludzie wracają ze sklepów i ten ruch w godzinach popołudniowych znacznie maleje. Takie ułożenie bloków częstotliwości kursowania, rozróżnienie nie tylko od dnia tygodnia, ale także pory dnia, przekłada się na przebiegi linii tramwajowych w całej aglomeracji. W dzień powszedni jest to ok. 160 tys. wozokilometrów, w sobotę 107 tys., a w niedzielę ok. 100 tys. wozokilometrów.

Różnie w weekend

Linie w warszawskiej sieci tramwajowej można podzielić na dwa rodzaje: „silne" o wysokiej częstotliwości kursowania (w szczycie co 5 minut) i zwykłe o normalnej częstotliwości kursowania (w szczycie co 10 minut). Bloki częstotliwości linii zależą od dnia tygodnia i pory dnia. Większe zróżnicowanie częstotliwości kursowania jest w sobotę i niedzielę. Wyższa częstotliwość kursowania linii tramwajowych w sobotę zaczyna się między godz. 7.00 a 8.00, gdyż więcej osób podróżuje po mieście w pierwszej części dnia (częstotliwość linii „silnych" co 7,5 minuty i zwykłych co 15 minut). W zależności od odcinka, w niektórych miejscach ten ruch jest większy już przed godziną 7.00 rano. Rzadziej tramwaje kursują w sobotę po godz. 17.00. W niedzielę tramwaje kursują do godz. 8.00 z częstotliwością co 20 minut na wszystkich liniach. Następnie w godzinach 8.00–11.00 do 10 minut zwiększana jest częstotliwość linii „silnych" (zwykłe bez zmian). Najwyższa częstotliwość kursowania jest zachowana między godziną 11.00 a 19.00. Dzień tygodnia i pora dnia ma także wpływ na czas przejazdu. Przykładowo linia 17, jadąca ze Służewca na węzeł komunikacyjny Młociny najdłuższy czas przejazdu - 66 minut - ma w szczycie komunikacyjnym, a najkrótszy w godzinach nocnych (między godz. 23.00 a 5.00 rano), kiedy jedzie o 13 minut krócej.

Rozjazd nakładkowy

Wraz z uruchomieniem linii nr 2 pojawił się nowy rodzaj rozjazdów – nakładkowy, dla tramwajów dwukierunowych, które wracają poprzez nakładkę (zwrotnicę) na drugi tor, zmieniając kierunek jazdy. Takie rozwiązanie zastosowano na niedawno uruchomionej pętli Stare Świdry na Tarchominie.

Jednak, gdy do Warszawy dojedzie jeszcze 45 tramwajów dwukierunkowych, na co dzień będą kursować tak, jak tabor jednokierunkowy. Pozwoli to, przy wyłączeniach niektórych odcinków tras, znacznie ograniczyć wprowadzane w związku z tym zmiany tras i rozkładów. Np. podczas zamknięcia na ul. Klemensiewicza tramwaje jadące na pętlę Osiedle Górczewska musiałyby kończyć bieg przy Cmentarzu Wolskim. Przy tramwajach dwukierunkowych będą mogły dojeżdżać do przystanku Bemowo Ratusz.

Niewykluczone, że tramwaje dwukierunkowe będą mogły kursować także na stałych trasach, w miejscach, gdzie urbanistyka miasta uniemożliwia powstanie klasycznej pętli do zawracania.

Tworzenie i modyfikowanie tramwajowych rozkładów jazdy jest znacznie mniej elastyczne, niż przy rozkładach autobusowych. Wynika to z układu i specyfiki sieci tramwajowej. Konstrukcja tramwajowego rozkładu jazdy rządzi się jednak podobnymi prawami, jak przy kursowaniu autobusów, a dzięki wprowadzonym jednakowym blokom częstotliwości w całej sieci, tramwaje są jednymi z częściej kursujących środków transportu.



CZĘSTOTLIWOŚĆ KURSOWANIA

	LINIE SILNE	LINIE ZWYKŁE
DZIEŃ POWSZEDNI		
do 6.30	co 10 minut	co 20 minut
6.30 - 8.30 *SZCZYT PORANNY*	co 5 minut	co 10 minut
8.30/9.00 - 14.00	co 7,5 minuty	co 15 minut
14.00 - 18.00 *SZCZYT POPOŁUDNIOWY*	co 5 minut	co 10 minut
18.00 - 20.00	co 7,5 minuty	co 15 minut
po 20.00	co 10 minut	co 20 minut
SOBOTA		
do 8.00	co 10 minut	co 20 minut
8.00 - 17.00	co 7,5 minuty	co 15 minut
po 17.00	co 10 minut	co 20 minut
NIEDZIELA		
do 8.00	co 20 minut	co 20 minut
8.00 - 11.00	co 10 minut	co 20 minut
11.00 - 19.00	co 7,5 minuty	co 15 minut
po 19.00	co 10 minut	co 20 minut

	WYJĄTKI
LINIA 1 i 24	rozkład jak dla linii „silnych" w dzień powszedni, a w sobotę i niedzielę jak dla linii zwykłych
LINIA 31	to „najsilniejsza" linia, z najwyższą częstotliwością, z trzywagonowymi jednostkami

WYBRANE CZASY PRZEJAZDU W CIĄGU DNIA DLA NAJDŁUŻSZEJ TRASY LINII 17, SŁUŻEWIEC - MŁOCINY	
STREFA NOCNA, 23.00 - 5.00	53 minuty
RANO, 5.00 - 6.30	59 minut
SZCZYT PORANNY, 6.30 - 8.30	66 minut
MIĘDZYSZCZYT, 8.30 - 14.00	64 minuty
SOBOTA, 8.00 - 17.00	62 minuty

KOLEJOWY ZMIENIANY EWOLUCYJNIE

Kolej w odróżnieniu od linii autobusowych i tramwajowych jest mniej elastyczna przy kształtowaniu rozkładu jazdy. Zmiana oferty kolejowej, związana z włączeniem do niej kolejnego przewoźnika kolejowego, jakim jest SKM, może być dokonywana stopniowo. Rozkład jazdy Szybkiej Kolei Miejskiej nie powinien powstawać w oderwaniu od oferty Kolei Mazowieckich, gdyż SKM nie jest w stanie samodzielnie obsługiwać całości przewozów na poszczególnych liniach kolejowych. Jak powstaje taki rozkład?



Infrastruktura przede wszystkim

Najistotniejszym wyzwaniem przy układaniu kolejowego rozkładu jazdy są uwarunkowania infrastrukturalne. Zupełnie inne, niż w przypadku drogi, gdzie z infrastruktury uczestnicy ruchu mogą korzystać praktycznie w dowolny sposób. W przypadku kolei korzystanie z torów jest bardzo sformalizowane i ze względu na różne uwarunkowania techniczne (bezpieczeństwo prowadzenia ruchu) i specyfikę samej kolei obwarowane wieloma procedurami. Determinuje to konieczność formalnej regulacji rynku kolejowego.

Kluczowa jest przepustowość linii kolejowych, lokalizacja i przepustowość stacji oraz możliwość zawracania pociągów (liczba i dostępność torów stacyjnych i odstawczych). Warszawska SKM w zakresie zasięgu obsługi wpisała się w istniejące możliwości infrastrukturalne. Miejscowościami poza granicami Warszawy, w których jest techniczna możliwość sprawnego i regularnego kończenia/rozpoczynania biegu pociągu są zarówno Pruszków (jedynie tu było konieczne odtworzenie torów odstawczych), Sulejówek Miłosna, jak i Legionowo. Oczywiście, wszystkie te miasta są też wiodącymi ośrodkami uwzględnianymi w poszczególnych pasmach transportowych aglomeracji warszawskiej. Dlatego np. trudno wyobrazić sobie kursowanie linii S3 lub S9 do przystanku Warszawa Choszczówka. Jedynie w przypadku Otwocka istnieje możliwość – choć ograniczona – kończenia biegu pociągu w Falenicy.

Tabor

Istotnym czynnikiem przy układaniu rozkładu jazdy jest tabor będący w dyspozycji przewoźnika. Obecnie wielkość taboru SKM jest wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania wynikającego z zaplanowanego rozkładu jazdy. Zapewnia odpowiednią rezerwę na bieżące utrzymanie, naprawy oraz awarie. Pozyskanie dodatkowych pojazdów byłoby jednak konieczne w przypadku zwiększenia udziału SKM w obsłudze aglomeracji, np. uruchomienia innych linii – po spełnieniu uwarunkowań infrastrukturalnych oraz finansowych.

Pociąg co 30 minut

System SKM został utworzony jako oferta wzmacniająca istniejący system połączeń regionalnych, od 2005 roku obsługiwanych przez Koleje Mazowieckie. Logiczne więc, że w ofercie SKM trzeba było uwzględniać obecność połączeń Kolei Mazowieckich. Gdyby oferta SKM była „konstrukcją" autonomiczną, na pewno byłaby istotnie zróżnicowana, np. w zakresie częstotliwości (w godzinach szczytu i poza szczytem). Jednak obecność pociągów KM na wszystkich liniach w aglomeracji warszawskiej – przy

ograniczonej przepustowości układu średnicowego (liczbie pociągów mogących przejechać w ciągu godziny przez ten odcinek) wymusza inne podejście do określenia roli SKM w obsłudze aglomeracji.

W obecnej sytuacji przewozy SKM stanowią uzupełnienie oferty KM na poszczególnych liniach. Jednocześnie - w miarę możliwości - powinny być na tyle atrakcyjne, aby zapewnić obsługę zasadniczych potoków podróżnych w najbliższym otoczeniu Warszawy.

„Obecnie przewozy SKM stanowią uzupełnienie oferty Kolei Mazowieckich na poszczególnych liniach”

Dlatego też zasadniczym założeniem przyjętym na liniach S1 (Pruszków – Otwock) oraz S2 (Sulejówek Miłosna – Warszawa Lotnisko Chopina) jest kursowanie pociągów z częstotliwością dwóch pociągów na godzinę (co 30 minut). Linie S3 i S9 podstawowo kursują co godzinę – w przypadku S9 pojedyncze pociągi wzmacniają ofertę w szczycie przewozowym.

W obecnym układzie organizacyjnym to właśnie oferta Kolei Mazowieckich stanowi podstawowy czynnik różnicowania liczby połączeń w układzie dobowym (godziny szczytu



– godziny poza szczytem) i tygodniowym (dni robocze – dni wolne od pracy). Elementami, które określają i różnicują podaż, są terminy kursowania, relacje i zestawienia pociągów. W przypadku SKM różnicowanie zestawień pociągów w zależności od pory dnia oraz dni tygodnia jest stosowane na linii S1.

Warto dodać, iż park taborowy SKM jest cały czas kompletowany i uzupełniany. W perspektywie kolejnych lat priorytetem będzie pozyskiwanie pojazdów 3- lub 4-członowych. Należy jednak pamiętać, iż politykę inwestycyjną w tym zakresie determinuje dostępność środków finansowych, przede wszystkim zewnętrznego współfinansowania ze funduszy UE.



Współistnienie na poszczególnych liniach dwóch przewoźników obsługujących ten sam segment przewozów wymaga tworzenia rozkładu jazdy na bazie wzajemnej koordynacji – tak, aby na poszczególnych liniach układ połączeń pomiędzy kolejnymi pociągami był w miarę możliwości równomierny.

„Współistnienie na poszczególnych liniach dwóch przewoźników obsługujących ten sam segment przewozów wymaga tworzenia rozkładu jazdy na bazie wzajemnej koordynacji”

Niestety, ograniczenia infrastrukturalne – przy dużym zapotrzebowaniu na trasy, zgłaszanym przez poszczególnych przewoźników (dalekobieżnych i podmiejskich), a także przy realnym priorytecie w kształtowaniu układu połączeń dla przewoźników dalekobieżnych – powodują, iż z reguły koordynację zbliżoną do rozwiązań modelowych udaje się osiągnąć na 1 – 2 liniach.

Wspólny Bilet

Jednym z najważniejszych instrumentów determinujących tworzenie skoordynowanej oferty przewozowej jest Wspólny Bilet. W ciągu ostatnich kilku lat właśnie Wspólny Bilet utrwalił w świadomości pasażerów w aglomeracji warszawskiej komplementarność usług Kolei





Mazowieckich i SKM. Dlatego od kilku lat rozkład jazdy KM i SKM tworzony jest w warunkach ścisłej współpracy przewoźników (SKM i KM) oraz organizatorów (Zarządu Transportu Miejskiego, Urzędu Marszałkowskiego Woj. Mazowieckiego). W przypadku ZTM – poza kształtowaniem założeń oferty SKM – zasadniczym zadaniem w tym procesie jest dążenie do skoordynowania na obszarze aglomeracji połączeń KM i SKM. Niekiedy nie jest to możliwe do zrealizowania, gdyż w przypadku Kolei Mazowieckich uwarunkowania brzegowe po stronie infrastruktury i obsługi taborowej są bardziej rygorystyczne z punktu widzenia realizacji przewozów. Poza tym, oferta Kolei Mazowieckich na poszczególnych liniach musi charakteryzować się określoną logiką w skali regionu (z uwzględnieniem współistnienia na poszczególnych liniach z pociągami dalekobieżnymi), co zasadniczo determinuje zakres obsługi aglomeracji warszawskiej przez przewoźnika wojewódzkiego.

„Podstawowy rozkład jazdy pociągów opracowywany jest raz w roku, a zmiana rozkładu następuje w drugi weekend grudnia (z soboty na niedzielę)”

Hipotetycznie, istotne zmiany w formule Wspólnego Biletu (lub jego brak), mogą pociągnąć za sobą konieczność pewnego „przeformułowania” roli SKM, szczególnie w zakresie obsługi potoków podróżnych w porach szczytu przewozowego.

Warto jednak pamiętać, iż ograniczenia finansowe i infrastrukturalne wykluczają możliwość budowania oferty SKM i KM jako oddzielnych rozwiązań w zakresie rozkładu jazdy, nawet przy teoretycznym braku integracji taryfowej.

Roczny rozkład bazą

Za opracowanie i konstrukcję rozkładu jazdy pociągów odpowiedzialny jest zarządca infrastruktury – w przypadku zasadniczej części sieci kolejowej w Polsce jest to spółka PKP Polskie Linie Kolejowe. Założenia opracowywania rozkładu jazdy zawarte są w dokumentach zarządcy infrastruktury – „Regulaminie przydzielania tras (...)” oraz „Harmonogramie opracowywania rocznego rozkładu jazdy (...)”. Generalne przesłanki legislacyjne procesu związanego z udostępnianiem infrastruktury kolejowej są określone w stosownych rozporządzeniach Unii Europejskiej, a w prawie polskim – w ustawie o transporcie kolejowym.

Podstawowy rozkład jazdy pociągów opracowywany jest raz w roku, a zmiana rozkładu następuje w drugi weekend grudnia (z soboty na niedzielę).

„W ciągu ostatnich kilku lat Wspólny Bilet utrwalił w świadomości pasażerów w aglomeracji warszawskiej komplementarność usług Kolei Mazowieckich i SKM”



Roczny cykl zmienności rozkładu podstawowego wynika z konieczności uwzględnienia w rozkładzie jazdy generalnych czynników mających wpływ na układ połączeń w każdym segmencie i dla każdego przewoźnika, takich jak:

- *zmiana parametrów infrastruktury przekładająca się na skrócenie lub wydłużenie czasu przejazdu;*
- *zmiana założeń obsługi taborowej (np. ze względu na wprowadzanie nowych lub zmodernizowanych pojazdów);*
- *zasadnicza zmiana koncepcji obsługi danej linii, uwarunkowana względami handlowymi (wzrost lub spadek popytu), organizacyjnymi oraz finansowymi (wielkość środków przeznaczanych na dofinansowanie przewozów – przekładająca się na liczbę pociągów, ich relacje, terminy kursowania.*

Złożona procedura opracowywania rocznego rozkładu jazdy jest określona w harmonogramie zarządcy infrastruktury. W Szybkiej Kolei Miejskiej prace nad nim rozpoczynają się



na początku roku, a ich zasadniczym punktem jest złożenie (na przełomie marca i kwietnia) wniosków o przydzielenie tras.

„Projekt rozkładu musi uwzględniać zarówno liczbę pociągów i ich planowane godziny kursowania, jak również obsadę taborową oraz koncepcję obiegów składów"

Wnioski te zamykają w zasadzie cały etap poprzedzający, polegający na opracowaniu modelu oferty przez przewoźnika (na bazie wytycznych organizatora przewozów) oraz – o ile tylko jest to możliwe – koordynacji założeń rozkładu jazdy z innymi przewoźnikami. Projekt rozkładu musi uwzględniać zarówno liczbę pociągów i ich planowane godziny kursowania, jak również obsadę taborową oraz koncepcję obiegów składów.

Po złożeniu wniosków o przydzielenie tras przez przewoźników, rozpoczyna się proces konstrukcji rozkładu realizowany przez zarządcę infrastruktury, w trakcie którego opracowywana jest siatka połączeń na całej sieci kolejowej z udziałem przewoźników i części organizatorów przewozów – także podczas ogólnopolskich spotkań. Prace nad rocznym rozkładem jazdy – uwzględniając zapisy w ustawie o transporcie kolejowym – kończą się zazwyczaj na początku września. Zarządca musi mieć bowiem czas, aby przystąpić do opracowania rozkładów zastępczych, bazujących.





na wypracowanym modelu połączeń w rocznym rozkładzie jazdy

Zarówno SKM, jak i ZTM mają dostęp do narzędzi informatycznych, z których korzysta zarządca infrastruktury, więc prace konstrukcyjne na wykresach ruchu pociągów są obserwowane na bieżąco i wówczas są zgłaszane wszelkie uwagi. W przypadku ograniczeń w przepustowości infrastruktury, stałym elementem procesu konstrukcji rozkładu jest rozwiązywanie konfliktów tras pociągów różnych przewoźników i z reguły konieczne jest wypracowanie kompromisu.

Rozkład jazdy jest procesem zdeterminowanym w czasie i nie można opracowywać go w nieskończoność, gdyż musi być w odpowiednim czasie wdrożony. Dlatego często zdarza się, że w rozkładzie nie wszystkie rozwiązania będą korzystne i atrakcyjne z punktu widzenia ZTM i SKM, ale konieczność zapewnienia ciągłości obsługi pasażerów jest w tym przypadku kwestią nadrzędną. Założenia oferty są oceniane i weryfikowane podczas pomiarów napełnień w pociągach, jak również dzięki analizie skarg i wniosków podróżnych oraz instytucji.

Tam, gdzie nie są prowadzone żadne prace inwestycyjne, które wpływają na zmiany parametrów technicznych infrastruktury (np. zamknięć torowych) roczny rozkład jazdy obowiązuje bez zmian – o ile przewoźnik w międzyczasie nie skorzysta z różnych możliwości jego modyfikacji poprzez aktualizację lub zmiany wprowadzane w trybie tzw. indywidualnego rozkładu jazdy, czy rezygnacji z przydzielonych tras.

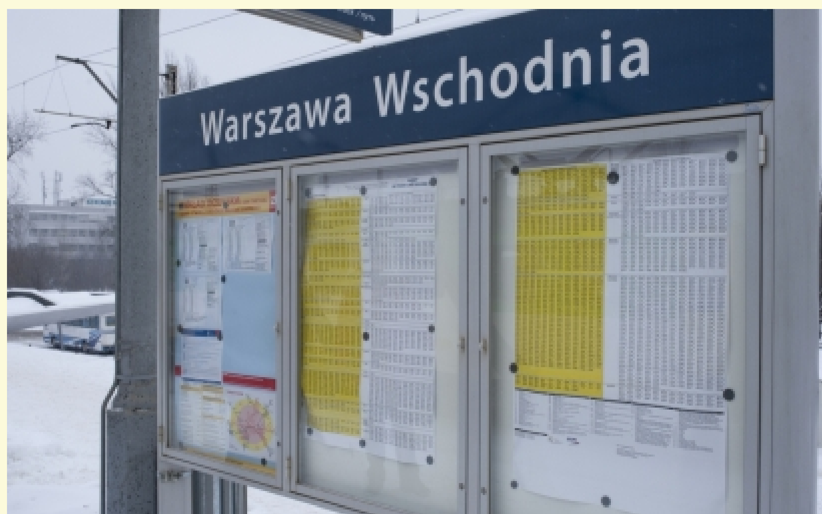
Rozkłady zastępcze

Wszędzie tam, gdzie na sieci kolejowej realizowane są prace torowe związane z dużymi projektami modernizacyjnymi oraz mniejszymi remontami lub naprawami, ze względu na ograniczenia w użytkowaniu infrastruktury konieczne jest opracowanie rozkładu zastępczego.

W kolejnych etapach prac uwarunkowania zmieniają się (zamknięcia innych torów, współwystępowanie innych ograniczeń), stąd nie da się zachować powtarzalności rozkładu jazdy pomiędzy poszczególnymi okresami.

Jest to bardzo uciążliwe dla pasażerów, gdyż oznacza zmienność rozkładu z częstotliwością kilkutygodniową. W aglomeracji warszawskiej tak będzie prawdopodobnie przez najbliższą dekadę, bowiem dostępność funduszy UE pozwala na przeprowadzenie kompleksowych modernizacji poszczególnych linii kolejowych. W najbliższych latach będą modernizowane linie: wołomińska, radomska, otwocka, grodziska (w dalszej kolejności), a także układ średnicowy (podmiejski i dalekobieżny).

Doskonałym przykładem modyfikacji rozkładu jazdy w przypadku aglomeracji warszawskiej był rozkład linii S9, związany z modernizacją linii Warszawa - Trójmiasto. W praktyce oznaczało to, iż np. w roku 2011 roczny rozkład jazdy opracowany dla linii S9 nie był realizowany ani przez jeden dzień. Obecnie – w związku z tym, że główne prace na tej linii przeniesiono w kierunku Ciechanowa, Mławy i Działdowa, tylko część pociągów S9 jest przesunięta w stosunku do swoich tras



w rozkładzie rocznym. Jest to również konsekwencja przesunięcia części pociągów KM, które kursują na modernizowanym odcinku.

W przypadku rozkładów zastępczych, ich opracowanie jest uzależnione od skali utrudnień oraz zakresu zmian uwarunkowań.

Przy „drobnych" zamknięciach, wystarczy korekta kilku pociągów, niekiedy przesunięcie kolejnych kilku w celu wypełnienia powstałych w rozkładzie jazdy luk pomiędzy pociągami.

Przy poważnych utrudnieniach – powodujących np. wstrzymanie ruchu na całym odcinku lub zamknięcie jednego z dwóch torów na odcinku z intensywnym ruchem zasadnicze działania polegają na:

- *wypracowaniu pomiędzy zarządcą infrastruktury i przewoźników zmienionej organizacji ruchu pociągów (decyzje o odwołaniu lub ograniczeniu liczby pociągów) oraz ich wybór;*
- *opracowaniu wspólnie z zarządcą rozkładu minimalizującego skutki utrudnień, koncentrując się na maksymalizacji korzyści dla wiodącej grupy pasażerów. W przypadku linii w aglomeracji warszawskiej takim założeniem jest koncentracja na opracowaniu korzystnego rozkładu w godzinach porannych w kierunku Warszawy, a w porze popołudniowej – z Warszawy w kierunku jej otoczenia. Zazwyczaj odbywa się to kosztem jakości oferty w kierunkach przeciwnych do głównego potoku podróżnych. Zasadniczą przesłanką w tym przypadku jest ścisła koordynacja przewozów różnych przewoźników (w miarę istniejących możliwości);*
- *koncentracji działań optymalizacyjnych dla godzin szczytu przewozowego;*
- *wprowadzeniu rozwiązań kompensujących utrudnienia: honorowanie biletów, organizowanie komunikacji zastępczej.*

W ostatnich latach nastąpił znaczący renesans przewozów kolejowych w obsłudze aglomeracji warszawskiej. Dlatego stali użytkownicy kolei, jak i rzesze podróżnych pozyskanych do systemu przewozów kolejowych muszą mieć zapewnioną obsługę na maksymalnym poziomie z punktu widzenia zestawienia możliwości infrastrukturalnych z zapotrzebowaniem na przewozy.

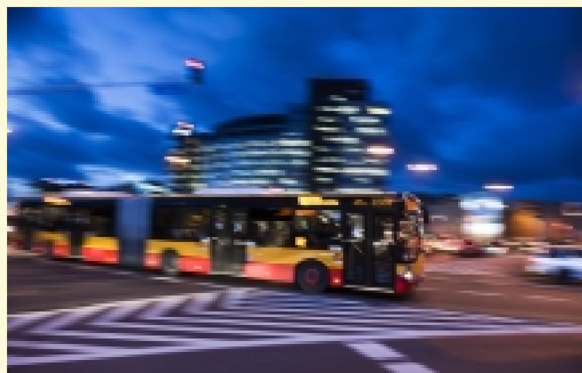
(NIE)KOSMICZNE ODLEGŁOŚCI

Najczęściej kursujące linie autobusowe notują ok. 150 odjazdów w ciągu doby! Do obsługi takich linii (np. 189 czy 190) trzeba zaangażować minimum 30 wozów. Codziennie na ulice warszawskiej aglomeracji wyjeżdża prawie 300 linii autobusowych, tramwajowych, kolejowych i metra. Łącznie pokonują większą liczbę wozokilometrów, niż wynosi odległość z Ziemi do Księżyca.

W skali roku zadania przewozowe Metra Warszawskiego wynoszą 25 mln kilometrów, Tramwajów Warszawskich ponad dwukrotnie więcej (52 mln). Największe zadanie przewozowe realizują Miejskie Zakłady Autobusowe – 82 mln kilometrów. Rocznie wszystkie pojazdy komunikacji miejskiej pokonują więcej kilometrów (ok. 160 mln km), niż wynosi odległość z Ziemi do Słońca (149,6 mln km).

W ciągu niecałych 5 lat (4 lata i 11,5 miesiąca) warszawskie tramwaje, autobusy i metro pokonują drogę równą długości orbity Ziemi wokół Słońca, czyli tyle, ile Ziemia pokonuje w ciągu roku okrążając Słońce.

Codziennie pojazdy wszystkich przewoźników pracujących na zlecenie ZTM pokonują 521 763 km. To więcej, niż wynosi odległość z Ziemi do Księżyca (384 403 km) i wartość 13 obwodów równikowych Ziemi.



PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI KROK PO KROKU...

GDZIE KUPIĆ BILETY ZTM?



Kupując bilet na warszawską komunikację miejską każdy znajdzie coś dla siebie. I nie chodzi tu tylko o szeroką ofertę taryfową, ale także o rozbudowaną sieć dystrybucji biletów. Osoby o tradycyjnych upodobaniach mają do dyspozycji ponad 1400 stacjonarnych punktów sprzedaży, gdzie zostaną obsłużone przez kasjera lub sprzedawcę. Pasażerowie, którym przede wszystkim zależy na czasie mogą wybierać pomiędzy automatami biletowymi, biletem przez komórkę oraz biletem on-line.

Stacjonarne punkty sprzedaży

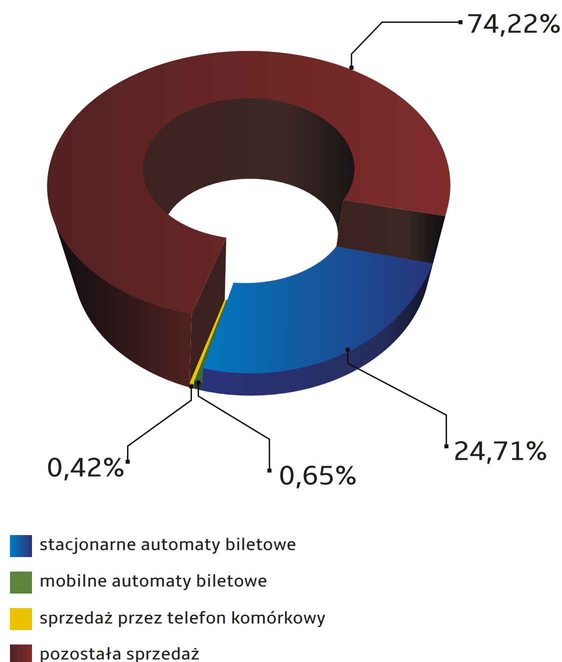
Najpopularniejszym kanałem dystrybucji biletów ZTM pozostają stacjonarne punkty sprzedaży. Osoby korzystające z komunikacji miejskiej mogą kupić bilety kartonikowe oraz zakodować kontrakty na Warszawskiej Karcie Miejskiej w ponad **1400 punktach**, znajdujących się **w Warszawie** i **wybranych podwarszawskich miejscowościach**. Bilety są dostępne m.in. w kioskach, sklepach, urzędach pocztowych oraz Punktach Obsługi Pasażerów ZTM. Szczegółowe informacje o lokalizacjach punktów oraz wyszukiwarka zostały zamieszczone na stronie internetowej **www.ztm.waw.pl**, w zakładce **„znajdź punkt sprzedaży"**.

Automaty biletowe

Coraz większą popularność zdobywają automaty biletowe. Pasażerowie mają do dyspozycji trzy rodzaje automatów biletowych: stacjonarne, mobilne i pojazdowe.

Obecnie w Warszawie i sąsiadujących z nią miejscowościach ustawionych jest ponad 300 stacjonarnych

Bilety krótkookresowe
wg sposobu sprzedaży
(dane za listopad 2012 r.)

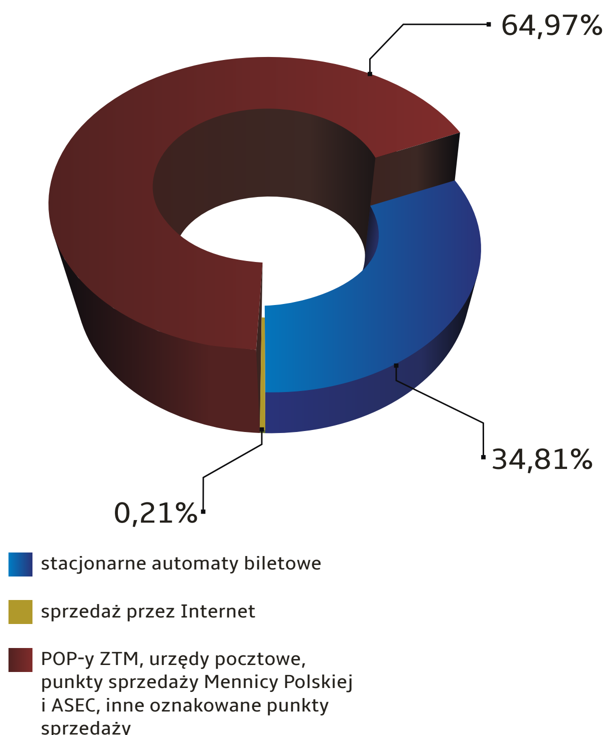


automatów biletowych. Większość znajduje się w stolicy, przede wszystkim przy stacjach metra, przystankach kolejowych oraz węzłach przesiadkowych. **Mobilne automaty biletowe są zainstalowane w wybranych autobusach, tramwajach oraz wszystkich pociągach Szybkiej Kolei Miejskiej**. Od 2012 roku, w **autobusach Miejskich Zakładów Autobusowych** montowany jest nowy typ automatów – **biletomaty pojazdowe**. Podstawowe różnice pomiędzy „tradycyjnymi" automatami mobilnymi a automatami pojazdowymi sprowadzają się do rodzaju sprzedawanych biletów oraz sposobu płatności.

Bilety długookresowe

wg sposobu sprzedaży

(dane za listopad 2012 r.)



stacjonarne automaty biletowe

sprzedaż przez Internet

POP-y ZTM, urzędy pocztowe, punkty sprzedaży Mennicy Polskiej i ASEC, inne oznakowane punkty sprzedaży

Główną zaletą automatów biletowych jest fakt, że są one – w przeciwieństwie do stacjonarnych punktów sprzedaży – czynne całą dobę. Poza tym można w nich szybko kupić bilet bez konieczności szukania POP-u czy kiosku i stania w kolejce.

Przez komórkę

Wygodne rozwiązanie, jakim jest możliwość zakupu biletu na komunikację miejską przez komórkę zostało wprowadzone w 2008 roku. Obecnie bilety ZTM można kupić za pomocą trzech systemów: mPay, SkyCash i moBILET. Główna zaleta biletu przez komórkę to dostępność biletu 24 godziny na dobę, bez względu na miejsce, dzień czy godzinę.

Bilet on-line

Za pomocą aplikacji na stronie internetowej Zarządu Transportu Miejskiego, w zakładce „kup bilet on-line", można kupić bilety okresowe ZTM: 30- i 90-dniowe oraz Bilet Seniora. Przy zakupie biletu po raz pierwszy, należy założyć konto w zakładce **„kup bilet on-line"** oraz posiadać spersonalizowaną Warszawską Kartę Miejską. Transakcji można dokonać po zalogowaniu się w serwisie. Płatności są realizowane za pomocą przelewu bankowego lub karty płatniczej.

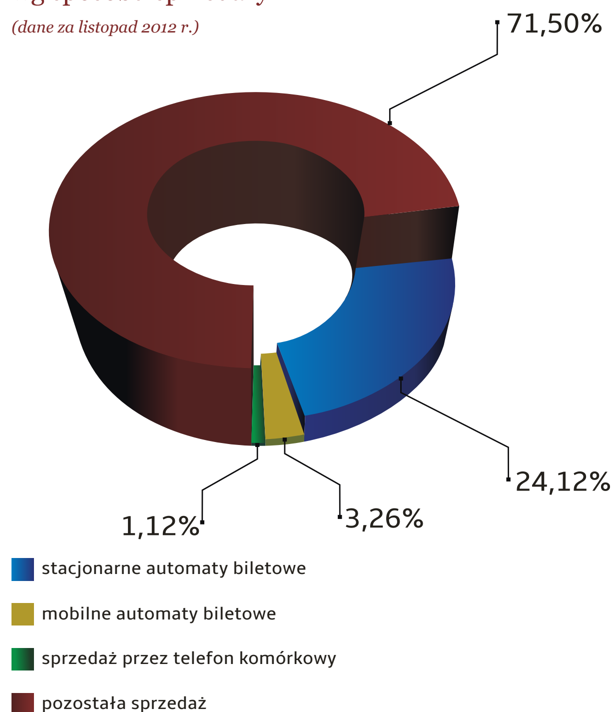
Bilety kupione on-line należy zakodować w jednym ze specjalnie przystosowanych urządzeń. Urządzenia kodujące są dostępne na stacjach metra (przymocowane do ściany bocznej automatów biletowych zlokalizowanych przed wejściem na perony stacji metra), w Punktach Obsługi Pasażerów ZTM (Żelazna 61, Centrum, Świętokrzyska, Ratusz Arsenał, Plac Wilsona, Marymont), w wybranych stacjonarnych automatach biletowych Mennicy Polskiej oraz w pojazdowych automatach biletowych, zainstalowanych w wybranych autobusach Miejskich Zakładów Autobusowych. Szczegółowe informacje o lokalizacjach urządzeń kodujących zostały zamieszczone na stronie internetowej www.ztm.waw.pl, w zakładce **„znajdź punkt sprzedaży"**.

Bilety kupione on-line, ale niezakodowane nie uprawniają do korzystania z komunikacji miejskiej.

Bilety czasowe

wg sposobu sprzedaży

(dane za listopad 2012 r.)



stacjonarne automaty biletowe

mobilne automaty biletowe

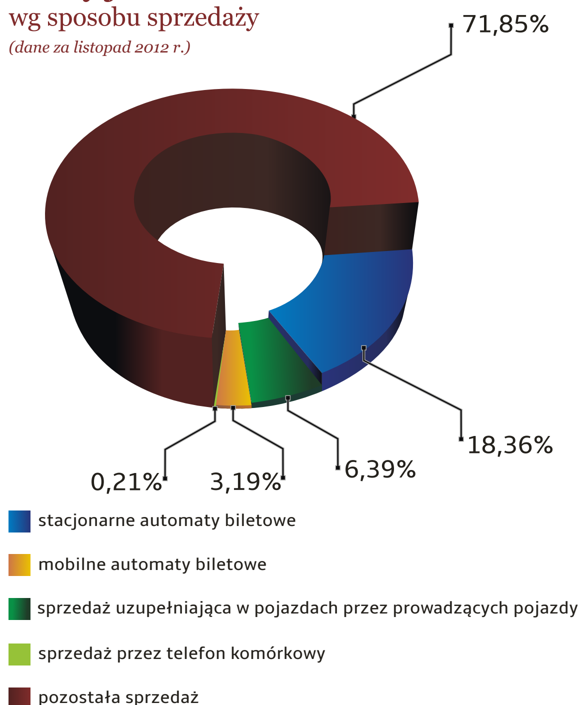
sprzedaż przez telefon komórkowy

pozostała sprzedaż

U prowadzącego pojazd

Warto pamiętać, że jeśli nie ma możliwości zakupu biletu w kiosku, w okolicy nie ma stacjonarnego automatu biletowego, a w pojeździe nie zainstalowano automatu mobilnego lub pojazdowego to bilet można kupić u prowadzącego pojazd.

Bilety jednorazowe
wg sposobu sprzedaży
(dane za listopad 2012 r.)



W autobusach i tramwajach można kupić bilety jednorazowe (bilety normalne i ulgowe). Pasażer, płacąc za bilet powinien przygotować odliczoną kwotę. Kierowca lub motorniczy może jednak odmówić sprzedaży biletu, gdy opóźnienie pojazdu wynosi więcej niż trzy minuty w stosunku do rozkładu jazdy. Bilet kupiony u prowadzącego pojazd należy skasować w najbliższym kasowniku.

Wyjątek wśród pojazdów warszawskiej komunikacji miejskiej stanowią pociągi Szybkiej Kolei Miejskiej, w których kierownicy pociągu nie sprzedają biletów. We wszystkich pociągach SKM zamontowane są automaty biletowe, w których można kupić bilety czasowe, jednorazowe i krótkookresowe.

Przypominamy istotną informację dla pasażerów – brak możliwości zakupu biletu w mobilnym automacie biletowym lub u prowadzącego pojazd nie zwalnia go z odpowiedzialności za przejazd bez ważnego biletu.

Kioski najpopularniejsze

Miejscami, w których pasażerowie najchętniej kupują bilety ZTM pozostają stacjonarne punkty sprzedaży, czyli np. kioski, sklepy i Punkty Obsługi Pasażerów ZTM. Drugim najpopularniejszym kanałem dystrybucji są stacjonarne automaty biletowe. Coraz większym zainteresowaniem – w przypadku biletów krótkookresowych, czasowych i jednorazowych – cieszą się automaty mobilne.

	STACJONARNE AUTOMATY BILETOWE	MOBILNE AUTOMATY BILETOWE	POJAZDOWE AUTOMATY BILETOWE
LOKALIZACJA	Warszawa (przede wszystkim stacje metra, przystanki kolejowe, węzły przesiadkowe) oraz sąsiadujące z nią miejscowości ** Szczegółowe lokalizacje automatów biletowych dostępne są na stronie internetowej ZTM, w zakładce „znajdź punkt sprzedaży”*	wybrane autobusy, tramwaje i wszystkie pociągi Szybkiej Kolei Miejskiej	wybrane autobusy Miejskich Zakładów Autobusowych
RODZAJE SPRZEDAWANYCH BILETÓW	bilety kartonikowe: czasowe, jednorazowe, krótkookresowe	bilety kartonikowe: czasowe, jednorazowe, krótkookresowe	bilety pojazdowe, czyli bilety uprawniające do przejazdu wyłącznie środkiem komunikacji miejskiej, w którym zostały kupione ** Uwaga! Biletów pojazdowych nie trzeba kasować!*
	bilety długookresowe kodowane na Warszawskiej Karcie Miejskiej, karcie City Handlowy, Elektronicznej Legitymacji Uczniowskiej, Elektronicznej Legitymacji Studenckiej, Elektronicznej Legitymacji Doktoranckiej i Karcie Kibica		bilety okresowe kodowane na Warszawskiej Karcie Miejskiej, karcie City Handlowy, Elektronicznej Legitymacji Uczniowskiej, Elektronicznej Legitymacji Studenckiej, Elektronicznej Legitymacji Doktoranckiej i Karcie Kibica: dobowe, 3-dniowe, 30-dniowe, 90-dniowe, Bilet Seniora
SPOSÓB PŁATNOŚCI	gotówka (banknoty i monety od 10 gr wzwyż) **Uwaga! Za bilety należy płacić banknotami o nominałach adekwatnych do wartości biletów!*	tylko monety	tylko karta płatnicza
	karta płatnicza		
WERSJE JĘZYKOWE INSTRUKCJI OBSŁUGI	polska, angielska, niemiecka, rosyjska	polska, angielska, niemiecka, rosyjska	polska, angielska, niemiecka, rosyjska

	mPay	SkyCash	moBILET
POBRANIE APLIKACJI NA TELEFON KOMÓRKOWY I REJESTRACJA W SYSTEMIE	1. Jeśli masz telefon w sieci Orange, Plus lub Play, zadzwoń pod bezpłatny nr tel. *145#. 2. Jeśli masz telefon w sieci T-mobile, zadzwoń pod nr tel. 791 145 145 (połączenie awaryjne i głosowe; opłata wg stawek operatora). 3. Postępuj zgodnie z instrukcją lektora.	**Za pomocą strony www** 1. Wejdź na stronę www.skycash.com.pl i kliknij w prawym górnym rogu przycisk „Zarejestruj się". 2. Wpisz nr tel. oraz kod z obrazka i przejdź dalej. 3. Na podany nr tel. otrzymasz hasło dostępu do aplikacji SkyCash. 4. Uzupełnij formularz o hasło przesłane SMS-em, imię i nazwisko, adres e-mail oraz ustal numer PIN do zatwierdzania transakcji. 5. Po zatwierdzeniu formularza otrzymasz SMS-a z linkiem do aplikacji SkyCash. 6. Przejdź do adresu, pobierz aplikację i zarejestruj się. **Za pomocą przeglądarki w telefonie komórkowym** 1. Wpisz w przeglądarce telefonu komórkowego adres m.skycash.com. 2. Pobierz aplikację i zarejestruj się. **Za pomocą telefonu komórkowego** 1. Wyślij pustego SMS-a na nr tel. 510 510 205 (opłata wg stawek operatora). 2. Otrzymasz zwrotnego SMS-a z linkiem do aplikacji. 3. Pobierz aplikację i zarejestruj się.	**Za pomocą strony www** 1. Wejdź na stronę www.mobilet.pl i kliknij w prawym górnym rogu w przycisk „Wypróbuj". 2. Wpisz numer telefonu, adres e-mail oraz ustal hasło. 3. Otrzymasz zwrotnego SMS-a z linkiem do pobrania aplikacji moBILET. 4. Pobierz aplikację i zarejestruj się . **Za pomocą telefonu komórkowego** 1. Wyślij SMS-a o treści MOBILET na nr tel. 7055 (koszt 0,50 zł plus VAT). 2. Otrzymasz zwrotnego SMS-a z linkiem do pobrania aplikacji moBILET. 3. Pobierz aplikację i zarejestruj się.
ZASILENIE KONTA	**Przelew internetowy** 1. Wejdź na stronę www.mpay.pl (zakładka „panel zasileń"). 2. Podaj nr tel. i kwotę zasilenia. 3. Wybierz formę płatności Kliknij przycisk „Zasilenie".	**Przelew bankowy na konto SkyCash** • Numer konta SkyCash – na który należy dokonywać wpłat – jest dostępny na stronie internetowej www.skycash.com.pl (zakładka „Mój SkyCash").	**Zasilenie ekspresowe** • Wejdź na stronę www.mobilet.pl na Portal użytkownika i skorzystaj z serwisu Płatności.pl.
	Z karty płatniczej MasterCard 1. Zarejestruj kartę płatniczą na portalu www.cardmobile.pl. 2. Jeśli masz telefon w sieci Orange, Plus lub Play, wybierz na klawiaturze telefonu kod *145*999*XXX#, gdzie XXX oznacza kwotę doładowania w złotych, a następnie potwierdź transakcję kodem CVC2 znajdującym się na odwrocie karty. 3. Jeśli masz telefon w sieci T-mobile, zadzwoń pod nr tel. 791 145 145 i po komunikacie lektora wprowadź kod *999, następnie wprowadź kwotę zasilenia i potwierdź gwiazdką (*), następnie wprowadź kwotę groszy i potwierdź gwiazdką (*); na koniec podaj kod CVC2 znajdujący się na odwrocie karty.	**Przelew natychmiastowy** 1. Wejdź na stronę www.skycash.com.pl > Mój SkyCash > Doładuj konto. 2. Podaj numer telefonu, wybierz kwotę zasilenia oraz sposób płatności (dotpay lub Przelewy 24) i potwierdź transakcję.	**Zasilenie standardowe** 1. Wejdź na stronę www.mobilet.pl > Portal użytkownika > Zasilenie konta. 2. Sprawdź swój indywidualny rachunek rozliczeniowy. 3. Zasil konto.
	Tradycyjny przelew bankowy 1. Numer rachunku, na który należy wykonać przelew: (Raiffeisen Bank Polska) 42 1750 0009 0000 0000 0711 1088. 2. Tytuł przelewu: należy wpisać 9-cyfrowy numer telefonu.	**Z karty płatniczej** 1. Wejdź w telefonie komórkowym do aplikacji SkyCash i wybierz: Usługi > Zasilenia SkyCash > Zasilenie z karty. 2. Wpisz kwotę zasilenia oraz kod CVV2 / CVC2 (kody CVV2 i CVC2 to trzy ostatnie cyfry numeru znajdującego się na odwrocie karty). 3. Zatwierdź transakcję kodem PIN.	
	Przekaz pocztowy 1. Nazwa i adres odbiorcy: mPay SA, ul. Grochowska 21A, Warszawa. 2. Numer rachunku odbiorcy: 42 1750 0009 0000 0000 0711 1088.	**SMS Premium** 1. Wyślij SMS-a o treści „ZTM" pod nr tel. 7355 (opłata 3 zł plus VAT). 2. Konto zostanie doładowane kwotą 1,5 zł netto.	

<table>
<tr><th></th><th>mPay</th><th>SkyCash</th><th>moBILET</th></tr>
<tr><td>ZASILENIE KONTA
cd.</td><td></td><td>Przelew - za pomocą telefonu komórkowego - od innego użytkownika SkyCash
1. W przypadku, gdy dana osoba posiada konto w systemie SkyCash – jej konto zostanie automatycznie zasilone kwotą przelewu.
2. W przypadku, gdy dana osoba nie posiada konta w systemie SkyCash – zostanie poinformowana o przelewie i po zarejestrowaniu się w systemie, środki pieniężne zasilą jej konto. Jeżeli nie zarejestruje się w systemie – środki wrócą na konto osoby, która dokonała przelewu.</td><td></td></tr>
<tr><td>RODZAJE SPRZEDAWANYCH BILETÓW</td><td>bilety czasowe (20-, 40-, 60-minutowe), krótkookresowe (dobowe, 3-dniowe).</td><td>bilety jednoprzejazdowe, czasowe (20-, 40-, 60-minutowe), krótkookresowe (dobowe, 3-dniowe).</td><td>bilety jednoprzejazdowe, czasowe (20-, 40-, 60-minutowe), krótkookresowe (dobowe, 3-dniowe).</td></tr>
<tr><td>ZAKUP BILETU</td><td>Wybór i zakup biletu z menu
1. Zadzwoń pod bezpłatny numer telefonu *145# (dla klientów sieci Orange, Plus, Play) lub pod numer telefonu 791 145 145 (połączenie awaryjne i głosowe dla wszystkich sieci; opłata wg stawek operatora).
2. Postępu zgodnie z instrukcją lektora,
3. Potwierdź transakcję kodem PIN, zdefiniowanym podczas aktywacji usługi.

Wybór i zakup biletów przy użyciu krótkich kodów (dla sieci Orange, Plus, Play)
Wybierz bezpłatny numer telefonu *145* i odpowiedni kod:
<table>
<tr><th>BILET</th><th>STREFA</th><th>KOD BILETU</th></tr>
<tr><td>20-minutowy</td><td>1+2</td><td>*145*220020#</td></tr>
<tr><td>40-minutowy</td><td>1+2</td><td>*145*220040#</td></tr>
<tr><td>60-minutowy</td><td>1+2</td><td>*145*220060#</td></tr>
<tr><td rowspan="2">dobowy</td><td>1</td><td>*145*221101#</td></tr>
<tr><td>1+2</td><td>*145*222101#</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-dniowy</td><td>1</td><td>*145*221103#</td></tr>
<tr><td>1+2</td><td>*145*222103#</td></tr>
</table>
Wybór i zakup biletów przy użyciu krótkich kodów (pozostałe sieci i tryb głosowy)
1. Wybierz numer telefonu 791 145 145 (opłata wg stawek operatora).
2. Wprowadź 6-cyfrowy kod biletu i potwierdź gwiazdką (*).
3. Wprowadź kod PIN, zdefiniowany podczas aktywacji usługi.
<table>
<tr><th>BILET</th><th>STREFA</th><th>KOD BILETU</th></tr>
<tr><td>20-minutowy</td><td>1+2</td><td>220020*</td></tr>
<tr><td>40-minutowy</td><td>1+2</td><td>220040*</td></tr>
<tr><td>60-minutowy</td><td>1+2</td><td>220060*</td></tr>
<tr><td rowspan="2">dobowy</td><td>1</td><td>221101*</td></tr>
<tr><td>1+2</td><td>222101*</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-dniowy</td><td>1</td><td>221103*</td></tr>
<tr><td>1+2</td><td>222103*</td></tr>
</table></td><td>1. Wejdź w telefonie komórkowym do aplikacji SkyCash i wybierz: Usługi > Bilety > ZTM Warszawa (Wyboru operatora należy wykonać podczas pierwszego zakupu biletu. Aplikacja zapamięta ustawienia użytkownika i przy kolejnej transakcji pominie ten krok. Operatora można zmienić wybierając zakładkę „Zmień operatora”).
2. Wejdź w zakładkę „Kup bilet” > wybierz bilet normalny lub ulgowy > wybierz rodzaj biletu: jednorazowy, czasowy, krótkookresowy > określ liczbę biletów,
3. Zatwierdź transakcję.</td><td>1. Wejdź w telefonie komórkowym do aplikacji moBILET i wybierz zakładkę „Skasuj Bilet”.
2. Wybierz bilet z listy.
3. Potwierdź transakcję.</td></tr>
</table>

	mPay	SkyCash	moBILET
ZAKUP BILETU *cd.*	**Ustawienie ulgi** 1. Wybierz bezpłatny numer telefonu *145# (dla klientów sieci Orange, Plus, Play) lub nr 791 145 145 (połączenie awaryjne i głosowe dla wszystkich sieci; opłata wg stawek operatora). 2. Postępuj zgodnie z instrukcją w menu tekstowym lub wskazówkami lektora.		
INFORMACJE DODATKOWE	1. Bilety kupione przez komórkę nie sumują się, czyli nie można przedłużyć ważności biletu kupując kolejny. Przykładowo, następny bilet 3-dniowy należy kupić po upływie terminu ważności poprzedniego. 2. Korzystając z biletów kupionych przez komórkę, do strefy biletowej metra można wejść otwierając bramkę kartonikową wejściówką wielokrotnego użytku (do pobrania w Punktach Obsługi Pasażerów ZTM oraz u dyżurnego stacji). Można również zjechać na peron windą. 3. Na podstawie biletów dobowych i 3-dniowych, kupionych przez komórkę – w ramach oferty Wspólny Bilet ZTM-KM-WKD – można także podróżować pociągami Kolei Mazowieckich i Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Osoby posiadające bilet ważny w 1. i 2. strefie mogą również korzystać z autobusów linii lokalnych „L".	1. Bilety kupione przez komórkę nie sumują się, czyli nie można przedłużyć ważności biletu kupując kolejny. Przykładowo, następny bilet 3-dniowy należy kupić po upływie terminu ważności poprzedniego. 2. Korzystając z biletów kupionych przez komórkę, do strefy biletowej metra można wejść otwierając bramkę kartonikową wejściówką wielokrotnego użytku (do pobrania w Punk tach Obsługi Pasażerów ZTM oraz u dyżurnego stacji). Można również zjechać na peron windą. 3. Na podstawie biletów dobowych i 3-dniowych, kupionych przez komórkę – w ramach oferty Wspólny Bilet ZTM-KM-WKD – można także podróżować pociągami Kolei Mazowieckich i Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Osoby posiadające bilet ważny w 1. i 2. strefie mogą również korzystać z autobusów linii lokalnych „L". **4. Nowi użytkownicy systemu SkyCash, po pobraniu aplikacji i rejestracji, jeszcze przed zasileniem konta mogą kupić bilet do wartości 4 zł. Promocja dotyczy nowych użytkowników z zerowym stanem konta, którzy nie dokonali jeszcze żadnych transakcji.** **5. W systemie SkyCash można kupić dowolną liczbę biletów tego samego rodzaju. Oznacza to, że za pomocą jednego telefonu komórkowego można kupić bilety dla wszystkich podróżujących razem osób.**	1. Bilety kupione przez komórkę nie sumują się, czyli nie można przedłużyć ważności biletu kupując kolejny. Przykładowo, następny bilet 3-dniowy należy kupić po upływie terminu ważności poprzedniego. 2. Korzystając z biletów kupionych przez komórkę, do strefy biletowej metra można wejść otwierając bramkę kartonikową wejściówką wielokrotnego użytku (do pobrania w Punk-tach Obsługi Pasażerów ZTM oraz u dyżurnego stacji). Można również zjechać na peron windą. 3. Na podstawie biletów dobowych i 3-dniowych, kupionych przez komórkę – w ramach oferty Wspólny Bilet ZTM-KM-WKD – można także podróżować pociągami Kolei Mazowieckich i Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Osoby posiadające bilet ważny w 1. i 2. strefie mogą również korzystać z autobusów linii lokalnych „L". **4. Nowi użytkownicy systemu moBILET otrzymują na starcie 3 zł. Wykorzystana kwota jest potrącana przy pierwszym zasileniu konta.**



TRANSPORT ZBIOROWY OD KUCHNI...

PLANOWANIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO

UKŁADANIE TRAS ORAZ BUDOWANIE NOWYCH POŁĄCZEŃ



Stołeczna komunikacja to olbrzymi system. Tysiące pojazdów przewozi codziennie kilka milionów pasażerów, którzy chcą jak najszybciej dotrzeć do celu – pracy, szkoły, domu. Zapewnienie im bezpiecznej podróży i sprawnie funkcjonującej komunikacji to wyzwanie nie lada, bowiem warszawski układ komunikacyjny jest bardzo skomplikowany – w stolicy funkcjonuje wiele różnych środków transportu (kolej, metro, autobusy i tramwaje).

Wydawać by się mogło, że nie ma nic prostszego – wystarczy pozostawić wszystko tak, jak było. Ewentualnie wytyczyć dodatkowo linię pomiędzy punktem A i punktem B, przebiegającą w pobliżu punktów C i D oraz skierować linię ulicą X zamiast Y. Nic bardziej mylnego... Świat się zmienia – zmienia się również komunikacja i priorytety. Niektóre dotychchczasowe rozwiązania już nie sprawdzają się, na niektóre nas po prostu nie stać, a z części trzeba wreszcie zrezygnować. Miasto rozwija się, powstają nowe arterie, zmieniają się również przyzwyczajenia części pasażerów. W układzie komunikacyjnym musi to wszystko być uwzględnione. System ma być na tyle atrakcyjny, by zachęcać mieszkańców do korzystania z komunikacji.

Założenia przyjęte przez ZTM przy planowaniu i zarządzaniu układem komunikacyjnym są proste - głównym celem jest zapewnienie jak najszybszego przejazdu możliwie największej liczbie użytkowników. Czas oczekiwania pasażerów na przystankach powinien być relatywnie krótki, a pojazdy mają kursować z wysoką częstotliwością. Priorytet w stolicy (zgodnie z zapisami znajdującymi się w „Strategii...") ma oczywiście komunikacja szynowa, natomiast autobusy pełnią rolę uzupełniającą.

Zarząd Transportu Miejskiego stara się kształtować układ w ten sposób, by zapewnić maksymalną liczbę dostępnych miejsc w ramach sieci i jak najwyższą częstotliwość kursowania najważniejszych linii. Układ jest stale przekształcany i modyfikowany, by był jak najbardziej czytelny – to właśnie tzw. marszrutyzacja linii komunikacyjnych (temat zostanie szczegółowo omówiony w jednym z kolejnych artykułów).

Układ komunikacyjny tworzy zespół naczyń połączonych – zmiana jednego elementu wymaga korekty innego. Dlatego uruchomienie czy zmiana jakiejkolwiek linii poprzedzają badania i analizy, uwzględniające nie tylko logistykę, ale również czynniki społeczne.

Na przykład, przed ustaleniem przebiegu trasy linii

tramwajowej czy kolejowej trzeba gruntownie przestudiować zagospodarowanie przestrzenne poszczególnych rejonów miasta, wieloletnie plany urbanistyczne oraz przyjrzeć się istniejącej i planowanej infrastrukturze transportowej.

Liczba linii komunikacyjnych
(wg stanu na koniec 2012 r.):

- autobusowych dziennych ogółem - 208
- zwykłych - 118
- przyspieszonych - 27
- ekspresowych - 4
- autobusowych nocnych - 42
- tramwajowych - 24
- kolejowych (SKM) - 4

Uruchomienie musi poprzedzić analiza prognoz ruchu występującego w układzie dróg transportowych oraz priorytetów stosowanych w ruchu dla pojazdów transportu publicznego na poszczególnych odcinkach dróg. Dodatkowo należy przeanalizować lokalizacje węzłów przesiadkowych, których „zadaniem" jest integracja różnych rodzajów i środków transportu (samochodowy indywidualny, publiczny autobusowy i kolejowy, rowerowy).

Szacunkowa liczba przejazdów komunikacją miejską (dziennie / rocznie)
(wg stanu za 11 miesięcy 2012 r.):

- ogółem - 2 795 562 / 936 513 360
- autobusami - 1 310 661 / 439 071 583
- tramwajami - 617 045 / 206 710 115
- metrem - 456 539 / 152 940 452
- Szybką Koleją Miejską - 186 487 / 62 473 060
- Warszawską Koleją Dojazdową - 8 571 / 2 871 176
- Kolejami Mazowieckimi - 216 260 / 72 446 975

To nie wszystko. Trzeba jeszcze wybrać, jaki środek transportu będzie obsługiwał daną linię i sprawdzić, jaki typ pojazdu będzie mógł obsłużyć daną infrastrukturę komunikacyjną. Określić charakterystykę i rodzaj linii (według różnych kryteriów - spójności sieci, funkcjonalności itd.), wyznaczyć zbiór zespołów przystankowych obsługiwanych na trasie linii i ich charakter (stały, na żądanie) i sprawdzić, jak uruchomienie danej linii wpłynie na funkcjonowanie innych linii. Czy zmieni się liczba pasażerów podróżujących innymi liniami, co zyskają, a co stracą pasażerowie? A przede wszystkim trzeba zweryfikować zgodność przebiegu trasy linii z założeniami określonymi w „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do roku 2015 i na lata kolejne" i innych dokumentach przyjętych przez władze stolicy.



Pasażerowie linii autobusowych powinni mieć zapewnione odpowiednie strefy dojścia – np. w strefie I śródmiejskiej (lewo i prawobrzeżne centrum) odległość do przystanków komunikacji zbiorowej nie powinna przekraczać 300 metrów. Przed uruchomieniem nowej linii trzeba również zbilansować potrzeby przewozowe z możliwościami taborowymi, czyli posiadanymi środkami. Wyznaczyć ilość dostępnych miejsc w pojazdach poszczególnych linii (tzw. podaż miejsc) i określić częstotliwość kursowania linii w poszczególnych okresach czasu.

TAM, GDZIE KIEDYŚ
DZWONIŁY TRAMWAJE

Mało kto wie, że w Polsce są miasta, w których kiedyś była sieć tramwajowa. W wielu zrezygnowano z niej, m.in. na rzecz szybko rozwijającej się komunikacji autobusowej. Po jakimś czasie władze niektórych miast uznały wcześniejsze decyzje za błędne. Są też takie, które tę pomyłkę postanowiły naprawić i reaktywować sieć tramwajową. W serii artykułów opiszemy historię zlikwidowanych sieci tramwajowych w 15 miastach.

Na terytorium dzisiejszej Polski istniało więcej sieci tramwajowych, niż jest ich obecnie. Te zlikwidowane znajdowały się w mniejszych miastach i były krótkie, często liczyły do ok. 10 km długości. Dość charakterystyczny dla większości z nich był 1000-milimetrowy rozstaw szyn.

Część sieci zlikwidowano jeszcze przed wojną, a w trzech miastach zawieszono kursowanie tramwajów w momencie zakończenia II wojny światowej, kiedy zmieniła się sytuacja geopolityczna i granice w tej części Europy.

Jednak największy kres komunikacji tramwajowej przypadł na lata 50. i 60. XX wieku. W większości przypadków likwidacja tramwajów była efektem ogólnoświatowego trendu, czyli wspierania rozwoju motoryzacji i wypierania transportu szynowego z miast i regionów. Tramwaj w świadomości ówczesnych władz, a także w świadomości społecznej, jawił się jako przeżytek, symbol minionych czasów, pojazd powolny i nienowoczesny. W powojennych opracowaniach planistycznych wskazywano na konieczność likwidacji 11 sieci tramwajowych w mniejszych miastach Polski, m.in. w Słupsku, Olsztynie, Wałbrzychu, Bielsku-Białej. Likwidację linii zalecano też w Grudziądzu, Elblągu, Toruniu i Gorzowie Wielkopolskim, jednak dzięki oporowi mieszkańców tych miast, kursowanie tramwajów udało się utrzymać do dziś.

Rozmieszczenie sieci tramwajowych w Polsce



„Tramwaj w świadomości ówczesnych władz, a także w świadomości społecznej, jawił się jako przeżytek, symbol minionych czasów, pojazd powolny i nienowoczesny”

Warto dodać, że w Wałbrzychu i Olsztynie mocną konkurencją dla tramwajów była sieć trolejbusów. Często tramwaje zastępowano liniami autobusowymi. Taka zmiana nie wymagała wielkich nakładów finansowych, a autobusy były środkiem transportu bardziej mobilnym i bardziej elastycznym w eksploatacji.

Negatywne skutki likwidacji sieci tramwajowych w mniejszych miastach zaczęto odczuwać dość szybko, bo już na przełomie lat 70. i 80. ubiegłego wieku. Coraz większy ruch kołowy powodował zatłoczenie



ciągów komunikacyjnych, a autobusy, stojące w korkach ulicznych razem z samochodami, nie mogły sprostać zwiększającym się potrzebom transportowym. W niektórych ośrodkach miejskich podjęto próby naprawienia wcześniejszych decyzji. Plany odtworzenia linii tramwajowych opracowano m.in. w Wałbrzychu, Cieszynie i Jeleniej Górze. Od podstaw chciano też zbudować sieć w Lublinie i Płocku. Z przyczyn finansowych zamiarów tych nigdy nie zrealizowano.

W kolejnych wydaniach iZTM-u prześledzimy losy tramwajów w 15 polskich miastach. Rozpiętość czasowa naszych zainteresowań będzie dość duża, bowiem najwcześniej - w 1915 roku - tramwaje zniknęły z ulic Białegostoku, a najpóźniej - w 1971 roku - ustąpiły miejsca samochodom i autobusom w Bielsku-Białej.

fot.: M.Szymajda, Słupskie tramwaje, wyd. Księży Młyn, 2010

	ZLIKWIDOWANE LINIE TRAMWAJOWE W POLSCE	
	URUCHOMIENIE	LIKWIDACJA
BIAŁYSTOK	1895	1915
BIELSKO-BIAŁA	1895	1971
CIESZYN	1911	1921
GUBIN	1904	1938
INOWROCŁAW	1912	1962
JELENIA GÓRA	1900	1969
KOSTRZYN	1912	1945
KOSZALIN	1911	1938
LEGNICA	1898	1968
OLSZTYN	1907	1965
SŁUBICE	1898	1945
SŁUPSK	1910	1959
TARNÓW	1911	1942
WAŁBRZYCH	1898	1966
ZGORZELEC	1897	1945

TRAMWAJE W OLSZTYNIE



W stolicy Warmii i Mazur funkcjonowała w latach 1907–1965 niewielka, bo licząca niespełna 6 km, sieć tramwajowa. Obecnie, prawie po 50 latach, ekologiczny i wydajny transport powraca na ulice miasta.

Olsztyn to dziś największe miasto w północno-wschodniej Polsce. Leży 87 km od granicy z Obwodem Kaliningradzkim. Jest stolicą województwa warmińsko-mazurskiego. Mieszka w nim ponad 175 tys. ludzi. W mieście działa kilka uczelni wyższych (m.in. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski), rozwinęły się też liczne gałęzie przemysłu (np. przemysł oponiarski, drzewny, meblarski). Oprócz licznych zabytków, turystów ściąga do miasta atrakcyjne położenie, nad rzeką Łyną, w granicach Pojezierza Olsztyńskiego

Intensywny wzrost potrzeb przewozowych w początkach XX w. wymusił na władzach 25-tysiecznego wówczas Olsztyna podjęcie decyzji o budowie sieci tramwaju elektrycznego. Po rocznej budowie, 14 grudnia 1907 roku, uroczyście uruchomiono pierwsze dwie linie – nr 1 i 2. „Jedynka" była linią główną i łączyła Dworzec Główny z mostem Św. Jana na Łynie (w 1909 roku wydłużono ją do Dworca Zachodniego – wówczas dworzec Olsztyn Przedmieście). „Dwójka" miała charakter bardziej rekreacyjny. W miesiącach wiosenno-letnich linia cieszyła się dużą popularnością. Dowoziła pasażerów do leśnej restauracji w Jakubowie, na północy miasta. W kolejnych latach sukcesywnie rozbudowywano sieć torowisk i modyfikowano przebieg już istniejących. Olsztyńskie linie tramwajowe były jednotorowe, o rozstawie szyn 1000 mm. Do obsługi tras używano około 10 wagonów silnikowych i 7 doczepnych. Działała jedna zajezdnia. Powstanie i rozbudowa sieci tramwajowej w Olsztynie przyczyniła się do rozwoju miasta. Odkąd ją uruchomiono, liczba ludności niemal podwoiła się – z około 27 tys. w 1905 roku, do ponad 50 tys. w roku 1939.

„Powstanie i rozbudowa sieci tramwajowej w Olsztynie przyczyniła się do rozwoju miasta. Odkąd ją uruchomiono, liczba ludności niemal podwoiła się – z około 27 tys. w 1905 roku, do ponad 50 tys. w roku 1939."

Niestety, liczne zaniedbania i trudna sytuacja gospodarcza lat 30. XX wieku negatywnie odbiły się na stanie infrastruktury tramwajowej w mieście. Starzejące się wagony i zużyte torowiska spowodowały spadek



prędkości podróżowania. Sytuacji nie poprawił zakup nowych tramwajów. Wkrótce miejski transport szynowy uznano za niewydajny i przestarzały. Planowano zastąpić go trolejbusami, które próbnie wprowadzono na trasę w początku lat 40. Zastąpiono nimi tramwaje na linii 2. Trolejbusy jeździły do końca II wojny światowej.

22 stycznia 1945 roku Olsztyn został zajęty przez Armię Czerwoną, która zniszczyła znaczną część zabudowy i infrastruktury. Po oddaniu miasta polskiej administracji przystąpiono do remontu dwóch ocalałych wagonów i udrażniania torowisk. Zaczęto odbudowę spalonej zajezdni. W kwietniu 1946 roku uruchomiono pierwszą linię, obsługiwaną jednym wagonem silnikowym. W miarę możliwości, wprowadzano do ruchu kolejne wozy (kilka przekazał pobliski Elbląg) i otwierano dalsze odcinki torowisk używanych przed wojną. Uruchomiono też trolejbusy. W 1947 roku w Olsztynie funkcjonowały już 3 linie komunikacji miejskiej. Po mieście kursowało 6 pojazdów tramwajowych i 3 trolejbusy. W ciągu kolejnych osiemnastu lat, sieć tramwajowa nie była ani rozbudowywana, ani znacząco modernizowana. Ograniczano się jedynie do bieżącego utrzymania ruchu.

Postępująca degradacja wiekowej infrastruktury, trudności techniczno-eksploatacyjne, brak nowych zakupów, a także konkurencja ze strony autobusów, ostatecznie przyczyniły się do podjęcia decyzji o likwidacji tramwajów. 20 listopada 1965 roku ostatni olsztyński tramwaj zjechał do zajezdni.

Od tej pory trolejbusy pozostały jedynymi elektrycznymi pojazdami komunikacji miejskiej w Olsztynie. Niestety i one nie wytrzymały konkurencji z autobusami i zostały ostatecznie zlikwidowane w 1971 roku.

W 2006 roku zrodził się pomysł przywrócenia komunikacji tramwajowej w mieście. Szanse na powodzenie tej koncepcji dał Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej. Jedno z jego działań zakładało realizację projektów z zakresu transportu publicznego w pięciu miastach wojewódzkich Polski Wschodniej. Po kilkuletnich wnikliwych analizach opracowano ostateczny przebieg tras nowych linii, tym razem o wiele dłuższych, niż przed rokiem 1965. Budowa torowisk rozpoczęła się w 2012 roku i ma potrwać do połowy roku 2014.

Nowa sieć tramwajowa w Olsztynie ma mieć 10,5 km długości i rozpoczynać się będzie, jak kiedyś, przy Dworcu Głównym. Zakończy się na osiedlu Jaroty – największej, pod względem liczby mieszkańców, dzielnicy miasta. Zbudowane mają być też dwa odgałęzienia – do Starego Miasta oraz do kampusu uniwersyteckiego na Kortowie. Z nowych przystanków olsztynianie wsiądą do wagonów Solaris Tramino, które powstają w podpoznańskiej fabryce autobusów i tramwajów.

Budowa sieci tramwajowej w Olsztynie wpisuje się w nowy światowy trend, polegający na rozwoju ekologicznych i wydajnych środków transportu miejskiego. Pozostaje mieć nadzieję, że powodzenie tego projektu będzie godnym naśladowania przykładem dla innych polskich miast, planujących modernizację układu komunikacji zbiorowej.

fot.: www.tramwaje.olsztyn.eu





TRAMWAJEM PRZEZ TAJGĘ

Komunikacja tramwajowa najczęściej kojarzona jest z dużymi miastami, gdzie z reguły odgrywa zasadniczą rolę w przewozach pasażerów. Są jednak przypadki, kiedy tramwaj porusza się w zgoła odmiennym środowisku, w miejscu gdzie nikt by się go nie spodziewał. Na takie tramwajowe ciekawostki można natknąć się podróżując z dala od utartych szlaków, na przykład w odległych rejonach Rosji.

To tutaj, w obwodzie swierdłowskim, prawie 2000 km od Moskwy leży zagubiona w tajdze osada Wołczańsk. Podupadające 10-tysięczne miasteczko słynie z tego, że posiada własne przedsiębiorstwo tramwajowe.

Przemysłowe początki

Budowa tramwaju na przysłowiowym końcu świata związana była z wydobyciem surowców mineralnych, których w rejonie Uralu nie brakuje. Już w XIX wieku poszukiwacze złota natrafili na złoża węgla brunatnego, ale jego intensywne wydobycie rozpoczęto w czasie II wojny światowej, gdy w okolicy zaczęło funkcjonować wiele zakładów przemysłowych ewakuowanych z ogarniętej walkami części ZSRR. Dla zaspokojenia ich potrzeb energetycznych powstało wówczas pięć odkrywkowych kopalni węgla, a w tajdze wyrosły liczne osady górnicze. Gdy okolicę zamieszkiwało już 30 tysięcy osób, zaczęto budować linie tramwajowe. Pierwszą z nich uruchomiono 31 grudnia 1951 roku. Liczyła 8 kilometrów i połączyła osadę Siewiernyj z osiedlem Wołczanka. Z obu miejscowości w 1956 roku utworzono miasto Wołczańsk. Wybudowano również drugą linię, do oddalonego o 12 kilometrów miasteczka Karpinsk. Funkcjonowała tylko 12 lat i została rozebrana, bowiem jej trasę musiała przeciąć ogromna koparka transportowana z jednej odkrywki do drugiej.

Upadek

Zagłębie węglowe mocno już podupadło, a miasteczko zamieszkuje obecnie tylko 10 tysięcy osób. Mimo to tramwaj funkcjonuje nadal. 8-kilometrowa linia na całej długości jest jednotorowa, a więc na trasie może znajdować się tylko jeden wagon. Pomiędzy dwoma osiedlami nie ma żadnych przystanków. Bardzo zniszczone torowisko wiedzie przez tajgę, zarośnięte łąki i kopalniane nieużytki. Tramwaj porusza się z niewielką prędkością, bowiem niejednokrotnie zdarzało się, że wypadał z krzywych torów. Słupy trakcyjne ustawione w zamarzającym gruncie z trudem trzymają pion, a sieć wisi swobodnie niczym sznurek do suszenia

bielizny. Czas przejazdu waha się od 25 do 30 minut, więc tramwaj pojawia się na przystankach raz na godzinę. Pomiędzy godziną 10 a 16 nie są wykonywane żadne kursy. Zawieszono je kilka lat temu z powodu zadłużenia w elektrowni i już nie przywrócono.



Powiew nowości?

Choć do obsługi linii potrzebny jest tylko jeden pojazd to w zarośniętej szuwarami i wyglądającej na opuszczoną zajezdni garażuje pięć tramwajów oraz wagon gospodarczy. Do dyspozycji był też pług, ale któregoś lata zainteresowali się nim zbieracze złomu i od kolejnej zimy trasę zaczęto odśnieżać traktorem.

„To co dla starego tramwaju nie stanowiło problemu, dla nowoczesnej techniki było barierą nie do pokonania"

Taka liczba wagonów w mikroskopijnym przedsiębiorstwie może dziwić, ale każdy pojazd odgrywa swoją rolę w zależności od pory roku czy pogody. Z tutejszym taborem wiąże się zresztą ciekawa anegdota. Kilka lat temu gubernator obwodu, zatroskany tragicznym stanem wołczańskiego taboru, podarował przedsiębiorstwu jeden nowoczesny tramwaj. Naszpikowany elektroniką pojazd wypuszczony na tutejszą trasę co chwila odmawiał posłuszeństwa. To co dla starego tramwaju nie stanowiło problemu, dla nowoczesnej techniki było barierą nie do pokonania. Podczas jazdy po ekstremalnie krzywych torach komputer pokładowy ciągle zgłaszał wykolejenie. Wisząca luźno sieć trakcyjna powodowała częste wyłączanie się tramwaju, a duże wahania napięcia na trasie totalnie dezorganizowały pracę układów elektronicznych. Wzywani na pomoc specjaliści z fabryki w Jekaterynburgu wyłączali kolejne funkcje komputera, aż doprowadzili do całkowitego unieruchomienia tramwaju. Od tamtej historii minęło już kilka lat, problemy techniczne udało się opanować, a gubernator podarował miasteczku kolejny wagon. Mimo to stare wagony nadal są w użyciu. Przyjął się nawet specyficzny sezonowy podział obsługi: nowoczesne wagony ze względu na tendencje do przegrzewania się nie kursują latem, natomiast stary tabor odmawia posłuszeństwa zimą i wówczas do akcji wkracza nowoczesna technika.

„Podczas jazdy po ekstremalnie krzywych torach komputer pokładowy ciągle zgłaszał wykolejenie"



Rekordowa sieć

System tramwajowy w Wołczańsku wpisano niedawno do rosyjskiej księgi rekordów jako najmniejszą miejscowość z linią tramwajową. Na świecie wyprzedza je tylko niemieckie miasteczko Bad Schandau (4 tys. mieszkańców), choć Rosjanie kwestionują ten wynik, wskazując, że tramwaj wyjeżdża tam poza granice miasteczka. Nie ma natomiast wątpliwości, że Wołczańsk jest najbardziej wysuniętym na północ systemem tramwajowym.

tekst i zdjęcia: Marcin Stiasny

SPACEREM PRZEZ ZAJEZDNIĘ
PARK IKARUSÓW

Zaczęło się kilka lat temu od jednego „ogórka". Pomimo niesprzyjających warunków, dzięki ciężkiej pracy klubowiczów, udało się go wyremontować. Obecnie KMKM Warszawa posiada ich szesnaście. Wśród nich 5 ikarusów.

Ikarus 260

Ten krótki, wysokopodłogowy autobus gości na stołecznych drogach już ponad 30 lat. Pierwsze pojazdy modelu 260 dotarły do Warszawy pod koniec roku 1981. Autobusy z tej serii można jeszcze spotkać na trasach. Od początku 11-metrowe „dwieście sześćdziesiątki" kursowały w cieniu swojego „większego brata" – przegubowego Ikarusa 280. Należący do KMKM Warszawa pojazd z numerem garażowym 289 wyprodukowany został w roku 1982 i przez 25 lat pełnił służbę liniową w Miejskich Zakładach Komunikacyjnych (po przekształceniu Autobusowych). Warto podkreślić, że ciągle pod jednym i tym samym numerem!



Po trwającym prawie rok generalnym remoncie, wiosną roku 2010 autobus został pierwszym w Polsce zabytkowym pojazdem spod znaku węgierskiego producenta, wpisanym do rejestru zabytków i z żółtymi tablicami rejestracyjnymi.

Ikarus 280

Żywa legenda - tak w dwóch słowach można określić ten model. Przegubowe ikarusy model 280, tak jak ich krótsi bracia, jeżdżą po stołecznych ulicach ponad 20 lat. I choć era ikarusa kończy się, można je spotkać na trasach. Jednak „prawdziwe ikarusy" z manualną skrzynią biegów, starym silnikiem i charakterystycznymi harmonijkowymi drzwiami zniknęły już z krajobrazu Warszawy. W 2010 roku KMKM Warszawa stał się posiadaczem „klasyka" z 1987 roku. Służbę na liniach komunikacyjnych autobus pełnił do 1996 roku, po czym został przekwalifikowany na pojazd nauki jazdy. Popularnie nazywany jest „białym pasem" przez to, że schemat jego malowania odpowiada malowaniu autobusów dostarczanych do 1984 roku.

Ikarus 405

Pierwsze niskopodłogowe busiki pojawiły się w stolicy już w 1994 roku. Było to pięć ikarusów typu 405, które kursowały w latach 1994-2002, m.in. na linii AirportCity, łączącej lotnisko ze Śródmieściem oraz 308. Ponad 7-metrowy autobusik jednak nadal czeka na swoje "pięć minut". Obecnie prowadzone są przy nim drobne prace. Docelowo pojazd będzie jeżdżącym zabytkiem, podobnie jak Ikarus 411 nr 6550.

Ikarus 411

Pochodzący z roku 1995 to pierwszy w pełni niskopodłogowy autobus spod znaku ikarusa. Z fabryki wyjechało jedynie sześć sztuk! Do stolicy dotarły dwie. Na stołecznych drogach gościł w latach 1995-2006. Po czterech latach „stania w krzakach" wóz trafił do floty KMKM Warszawa. W 2010 roku autobus wyremontowano przywracając mu pełną sprawność.

Ikarus Zemun IK-160P

Wbrew nazwie nie jest produktem z bratnich Węgier. Pojazd powstał przy współpracy jugosłowiańskiej firmy... Ikarus z krajowym Jelczem. W 1982 roku podpisano porozumienie o współpracy z jugosłowiańską firmą Ikarus (od lat 90. znaną jako Ikarbus) z siedzibą w Belgradzie, w dzielnicy Zemun.

Głównym odbiorcą pojazdów były przedsiębiorstwa PKS z dedykacją na najbardziej obciążone trasy lokalne. Czasami trafiały także na linie miejskie. Ikarus Zemun IK-160P, któy trafił do KMKM w roku 2012, to egzemplarz pochodzący z 1986 roku. Od stycznia 1987 do lipca 2011 autobus jeździł w barwach PKS w Przasnyszu.

tekst: Mateusz Kania
fot.: KMKM


iztm
MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO